In hoc opere haec cōtinentur

Noua translatio primi libri geographiæ Cl. Ptolomæi: quæ quidem translatio verbum: habet e verbo fideliter expressum: Ioanne Vernero Nurenbergeñ. interprete.

In eundem primum librum geographiæ Cl. Ptholomæi: argumēta. paraphrases. quibus idem liber per sententias: ac summatim explicatur: & annotationes eiusdem Ioannis Verneri.

Libellus de quatuor terrarum orbis in plano figurationibus ab eodem Joanne Venero nouissime compertis & enarratis.

Ex fine septimi libri eiusdem geographiæ Cl. Ptolomæi super plana terrarum orbis descriptione a priscis instituta geographis. Locus quidā. noua trāslatione. paraphrasi: & annotationibus explicatus: quem recentium geographorum: vt ipsorum id pace dicam. nemo hucusq; sane ac medullitus intellexit.

De his quæ geographiæ debent adesse: Georgii Amirucii Constantinopolitani opusculum.

In idem Georgii Amirucii opusculum. Ioannis Verneri Appendices.

Ioannis de Regiomonte epistola. ad Reuerendissimū patrē & dominū Bessarionem Cardinalem Nicenum. ac Constantinopolitanū patriarcham de compositione & vsu cuiusdā meteoroscopii.

Maximilianus diuina fauente clementia Hromanorũ Imperator semper Augustus ac Germaniæ Hũgariæ Dalmaciæ Croatiæ &c̃. Rex: Archidux Austriæ. Dux Burgundiæ Brabanciæ &c̃. Comes palatinus &c̃. Recognoscimus & tenore præsentium fatemur Qđ cum nobis honestus deuotus: nobis dilectus Ioannes Vuerner Capellanus noster exponi fecerit: vellet ꝓ cõmuni studiosorũ omnium: qui liberalibus scientiis operam nauant: vtilitate: super mathematicis artibus in lucem edere/ nõnullos a se nuper excogitatos tractatus: & recẽtia quædã opuscula: videlicet. Libellum de cõstructione & vtilitatibus meteoroscopii circularibus sectionibꝰ in plano descripti. Libellum de cõpositione & vsu meteoroscopii: rectis lineis & cylindricis segmẽtis in plano designati. Libellum de cõcinnatione: accõmoditatibꝰ meteoroscopii. quod in plano triangulari figura/ rectisq̃ lineis formatur. Libellũ de constructiõe & vsu plani meteoroscopii. ac rectilinei: quadratamq̃ speciem habẽtis. Libellum de compositione & vtilitatibus meteoroscopii: quod in plano lineis rectis: cylindricisq̃ ac circularibus segmentis cõcinnatꝰ. Libros quinq̃ de triangulis per maximorꝫ segmenta circulorũ cõstructis. Librũ de multimodis tam in Astronomia: quam in geographia problematis: quæ ope arteq̃ horum quinq̃ librorũ absoluuntur. Primũ Cl. Ptolomæi in geographia librum noua traductione ac paraphrasi atq̃ epilogis explicatũ. Opusculum de nõnullis Scioteris quibus linea meridiana: sublimitas axis mundani: & hora diei sub omni climate per vmbram solis simul examinantꝰ. Tractatum resolutoriũ: qui prope pedissequus existit libris datorum Euclidis. Libellum arithmeticum: qui complectitur quædam cõmenta numeralia. Idem insuper Ioannes nobis declarauit. ꝙ eorundẽ opusculorũ & tractatuũ æditio ac publicatio. non sine magnis impensis fieri queant. Et si libellis & tractatibus huiusmodi a se suaq̃ impensa confectis: eosdem quispiam alius ære formisq̃ paulo post excuderet: eiq̃ suos labores a se diu noctuq̃ congestos præriperet: non mediocria reifamiliaris dispendia ac damna sese passurum. Quocirca ipse Ioãnes Capellanus noster in hac parte/ opem nostram humilibꝰ precibus orauit: vt Cæsarea nostra auctoritate: laborũ huiusmodi suorũ æmuli & sequaces a talibus detrimentis & incõmodis prohiberentꝰ: ac deterrerentꝰ: quæ ex hoc sibi euenirent. Nos igitꝰ considerantes talem eiusdem Ioannis petitionẽ æquitatis rationi congruere: & a iusticia neutiq̃ fore absentaneam. Omnibus & singulis subditis nostris: per principatus ac dominia: sacrumq̃ Hromanũ imperiũ vbilibet cõstitutis districte inhibemus/ præcipimus. ac mãdamus. Ne quis eosdem libellos: opuscula: & tractatus. & quecunq̃ alia in mathematicis scientiis opera: quæ ex dicti Ioãnis officina emanauerint vsq̃ ad annos sexaginta: post data præsentiũ futuros ære excudere: sculitterarũ formulis imprimere præsumat: & audeat: aut in aliquo loco venditet: aut distrahat. Nisi de speciali & expresso consensu: & bona scientia memorati Ioannis Capellani nostri. Sub pena & mulcta quinquaginta marcarũ auri puri: fisco nostro irremissibiliter applicãdi. & sub ammissione cunctorum huiusmodi librorũ: quos tales ad vendendũ exposuerint. Eosdem deniq̃ libellos & tractatus præter cõsensum & volũtatem dicti Ioannis per quemuis siue publice: seu clandestine vẽditioni aut distractioni expositos etiã priusquã exponerentꝰ: & in officinis æmulorꝫ adhuc manentes. Idem Ioannes aut aliquis eius ꝓcurator ad id a se cõstitutus/ perinde ac suos atq̃ rem propriam petere: ac ad se recipere: per vim auferre sibi deniq̃ vsurpare merito valet. potest: & debet. Inuocato etiam ad hoc efficiẽdũ: si opus extiterit: brachio præsidis: aut iudicis: vel potestatis: siue principis eius loci: in quo quispiã æmulorum: tales libros absq̃ expresso consensu ipsius Ioannis vendere aut distrahere præsumpserit. Rogamus præterea: om̃es & singulos reges. ac principes & quoscũq̃ alios: cuiuscunq̃ status & dignitatis fuerint: vt illud ipsum cuilibet subditorũ inhibeatis: ne aliquis eorꝫ præfatos Ioannis Capellani nostri libellos & opuscula præter eius consensum & certam scientiam formulis imprimat: impressosq̃ venditet: aut quouismodo distrahat. Et in huiusmodi vestræ seu nostræ inhibitionis & mandati transgressores seuerius animaduertatis. Id enim facientes non parum nobis gratificabimini. nosq̃ ꝓ tali vestra in nos beniuolentia non minorem gratiam: quando id vsu venerit rependemus. Harum testimonio litterarum Sigilli nostri appensione munitarum: Datum in oppido nostro imperiali Landau/ die decimanona mensis decembris. Anno domini millesimoquingẽtesimoduodecimo. Regnorꝫ nrorꝫ Hromani vicesimoseptimo. Hũgariæ vero vicesimotertio.

Ad mandatum Cæsareæ
Maiestatis ꝓprium.

Ia. de Bannisis.

Reuerendissimo & Illustrissimo principi domino Matheo tituli sancti angeli/diacono Cardinali Gurceñ. Imperialis Maiestatis p Italiam locum tenenti generali. Ioannes Verner Nurenbergeñ. perpetuam dicit fœlicitatem.

QVe meum animū ad philisophiæ: bonarūq; artium studia: ac ad omē pbitatis virtutisq; exercitium. Reuerēdissime dñe Illustrissime princeps: ab ineunte ætate inuitarunt incendērūtq; res potissimū duæ sunt. ocii fuga: & vt mihi cœterisq; mortaliū: p virili parte prodessem Quamq̄ pfecto nō ignorem: oēs homines ita esse natura institutos: vt aspernent̄ nolintq; a cuncta penitus vacare actione. Humanū. namq; genus: semper cupit quippiam exercere operis: quo se fœlix beatumq; fieri: & esse arbitret̄. beatitudinis enim cupido mortalibus innata est vniuersis Hanc autem beatitudinē absq; actionū exercitio consequi valet nemo. Humanæ namq; operationes mediæ quodāmodo habēt rationē viæ: qua mortaliū genus ad sibi propositam pergit peruenitq; fœlicitatem. Beatos enī ac fœlices se tunc maxime putant homines: si viuant vt velint: ea quoq; semp agant & faciant: quæ sibi cupitam & optatā afferunt in vita delectationē iocunditatemq;. Iccirco aliquis mihi fortassis obiiciet. si hominū natura sic est formata & cōstituta: vt ab omī penitus actione vacare nequeat: Ocium igitur quæ operis vacatio est: nō erit res vlla. Huic ego respondeo: geminas esse actiōes: quibus humanū genus beatum fœlixq; se fieri & esse credit & putat: alteras quidem virtutum: alteras vero viciorū. Pari quoq; ratione duas esse hominū fœlicitates: alteram veram: quæ ex virtutum parit̄ actionibus. Alteram fucatā & falsam quæ ex viciis quærit̄. Quicunq; igit̄ virtuosis insudant actionibus: hi iure laudant̄: ac vere fœlices beatiq; existunt. Nam hominū fœlicitas in virtutum consistit actione: earum inquam virtutū quas: sacrosancta nos docet veraq; Christi religio: in qua te: Reuerēdissime domine: deus optimus maximusq; haud mediocrē principem elegit & constituit. Huius deniq; sūmæ religiōis: virtutes sunt præcipuæ. fides spes. charitas: ex quibus tamq̄ tribus fontibus: reliquæ bonoꝝ sanctorumq; morum: ac omnis probitatis emanant atq; pficiscunt̄ virtutes. iusticia. prudētia. fortitudo. pietas. mansuetudo. humilitas. patientia castitas. temperantia. modestia. constātia: & cœteræ id genus officiosæ actiones. His quicumq; student: hi rectum ac verum arripiunt iter: quo ad summū maximūq; beatitudinis bonum pergunt perueniūtq;. Qui aūt spurcis vicioꝝ inquinamētis sese fedant/ hos miseros. profligatos: ac infœlices nemo non iudicabit. Qua enī ratione: fœlices eos beatosq; putabimus: qui cōmessationum. ebrietatumq; intemperātia: ac omni libidinū immūdicia: cunctorum deniq; portentis scelerum: quasi soli ventri fuissent procreati: corpora sua in breui perdunt: atq; ad momētaneū abire cogūt interitum. Animas quoq; suas: ob spurca flagiciosaq; opera: perennibus flammarū incendiis perpetuo cruciādas deuouent. Tales igit̄ homines nō modo infœlices ac miseri: sed brutis animātibus: trucibusq; belluis longe deteriores merito censent̄. Geminæ itaque hæ virtutū viciorūq; actiones: tamq̄ pittagoricū illud biuium esse videntur: in quo mortaliū genus constituit̄: posteaq̄ bonorum malorūq; operum cognitionē & delectum habere cœperit. Decet igit̄ quēlibet hominū Christi Iesu saluatoris nostri: fide ac religione sacramentisq; imbutū: tamq̄ alterū Herculem: prudenter vitata spretaq; viciorū semita. viam alteram ingredi: quæ virtutum actionibus terenda est: qua sola ad verā æternamq; beatitudinē introitus patet. Scelerum deniq; ac flagitiorum actiones ocii sibi nomē iure optimo vēdicant. Quia mortaliū cuique fucata falsaq; sui beatitudine decepto: non modo ad bene beateq; viuendū minime prosunt: sed eum hominē: illis viciorū monstris obsessum & deditum destruunt. cōsumunt: atq; in nihilū cōuertunt Quiuis enī hominū scelera perperam ac frustra patrando: nihil credit̄ agere: quod veræ ipsius beatitudini cōferat. Quicūq; igit̄ pagendis viciis suam nauant operam: ab omī nimirū vacare vident̄ actione: atq; in ocio tempus exigere. Ergo pessimū hoc ocium: vti potuissem declinare. omnino lōgissimeq; pfligare: a primis fere: vt aiunt vnguiculis: philosophiæ: ac bonarū artium studiis me libētius addixi: huius præsertim philosophiæ: quæ mathematica dicitur: mediaq; existit. inter naturalē & supnaturalē. Cōmunionē enī habet in materia cum naturali: cum supnaturali participās in eo: quoniā res eædem ita considerant̄ intelligunturq;: perinde fuissent a materia segregatæ. Hanc demū mathematicam disciplinam: successiuis horis: quādo alia studia magis necessaria: ecclesiæq; ministeria: & cerimoniæ quibus ante annos ferme sexdecim initiatus fueram: & ad scriptus id pmitterent: relaxandi potissimū animi causa: declinandiq; illius scelestissimi ocii grana versaui didiciq;: disciplinæ huius: allectus præcipue delectatusq; veritate & certitudine. Ipsa enī primū certitudinis gradum: inter cœteras obtinet humanas scientias, Ex primis namq; ac imediatis: atq; per se notis emanat initiis. quæ

mathematica media inter naturalē et supnaturalē.

mathematica certissima

se aliter habere perpetuo nequeant. Ex philosophiæ deniq; huius archiuis: aliquos reposui tracta-
tus & libellos: mathematicæ tyronibus sciti iocundos: & meo quidem iudicio: nedum vtiles ve-
rumetiam haud parum necessarios. Confido igitur: ni me fallat opinio: in illis opusculis studiosæ
posteritati ostendi posse: soli mihi neq; me natum: neq; vixisse. sed eruditę iuuentuti: quæ mathe-
maticæ disciplinæ cupida fuerit: haud mediocriter ꝓfuisse. & reliquisse quippiā operis: quo eius-
dem disciplinæ nouicii professores: reperiant & habebūt quæ tum a se: tum ab aliis multis diu fue-
re desiderata. Harum deniq; lucubrationū mearū editionē: in multū temporis spacium grauio
remq; ætatem differre decreuerā: nisi Ioannis Stabii sūmi Mathematici: ac historiographi domini
nostri Imperatoris diui Maximiliani: multiplicibus amātissimisq; monitis & hortatibus superatus
meipsum quoq; vicissem. Paucos igitur ante annos ecclesiasticis occupationibus magna in parte
exoneratus cōstitui/ tandem pro cōmuni mortalium vtilitate: mearū meditationū monumenta:
ad publicum emittere conspectum: præcipue primū geographiæ Cl. Ptolomæi librū nouo inter-
pretamento: & paraphrasi: argumentisq; ac annotationibus fere hoc anno a me explicatum: pro-
uocatus vetere eiusdem libri translatione: haud modicis: viciorum erratibus obscurata: ex qua:
nemo latine philosophantiū: græci mentē auctoris hactenus intelligere medullitus potuit. Quā-
quā hoc æuo non desint: qui vetustam illam translationem a se satis correctam emaculatamq;: in
quorundā librariorū præfationibus palam iactitent. Hi mea sententia incassum temereq; gloriā-
tur. veteris eñ translationis: cui tot adhærunt menda: quot pene verba insunt: in singulis capitib⁹
iidem correctores: singula vix vocabula cōmutarūt. plerūq; ponentes pro inepta dictione: multo
incōcinniorē. Nemo deniq; existimet ista me: de correctoribus illis scriptitasse: quasi inuidiæ ma-
leuolētia incitatum: voluisse illorū famæ seu opinioni detrahere. Cōcedo eñ illis vtriusq; linguæ
haud vulgarem peritiam. tribuo illis multiplicem bonarum artium cognitionē. Ingenii acumen
& alacritatē non adimo. & si quid aliud sibi in lrarum studiis vendicant/ nō repugno. Attamen no
tantum mathematicæ disciplinæ sufficientē operam non impendisse: hac si satis instructi eo extitis-
sent tempore: quo priscæ huius elimationi translationis intenderant: multas eius falsas sentētias:
ac græco prorsus auctori cōtrarias: nō ita intactas sub silentio præteriuissent. Tale quippiam pri-
mo in limine eiusdem trāslationis peritis occurrit lectoribus. Quandoquidem trāslatores isti suū
interpretamentū sic incœperunt. Geographia est designatrix imitatio. At si græca verba enuclea-
tius altiusq; explicentur: immo potius si verbum reddant verbo: quod in mathematicis admodū
est necessariū. Hoc interptamentū melius sic inchoabit. Geographia imitatio est picturæ; vti ego
idem initium transtuleram. Græcus eñ auctor veluti prudentissimus philosophus/ volens a de-
finitione suum opus ordiri: animaduertit geographiā: non satis recte ac ad plenū posse dici pictu-
ram: quia ipsa geographia exterioribus tantū lineamētis ad extremos præturis prouinciisq; fines
præscribēdos: vtitur. Ei tamen opus non esse pigmentorū ac colorū diuersitate: atq; omnimoda
rerum & locorum similitudinis explicatione quibus consumata indiget pictura. Nimirum ipsam
geographiam auctor media ductus opinione definiuit esse picturæ imitationem: nobis insinua-
re volens: q; geographiæ substantia pēsiculatius considerata: eam pictura inferiorem esse. ac posse
rectius appellari: picturæ imitationē: hoc est: formulam seu modum: qui pictura perfecta non est:
non eñ rei modus ipsa res existit. Sequens deniq; auctoris sententia: qua in eodem capite Geo-
graphiā secernit a chorographia satis superque declarat: picturæ nomē hoc loco in Geographiæ
definitione obmitti nō debere. Nam illic perspicuum fit. geographiā: quodāmodo picturæ esse
inchoationē: Chorographiā vero consumatā picturā. Illa eñ extrema vsurpat lineamenta: quib⁹
tota rerū simulacra pictores imprimis inchoant: primūq; figurare consueuerunt. Hæc vero com-
plectitur etiam interiores lineas: atq; colorum varietatē: quibus rerum imagines omnimode per-
ficiunt. Præterea in eodem primo capite eiusdem primi geographiæ libri videmus eosdē trans-
latores haud parū fuisse hallucinatos ita transferētes: vt cœlum scilicet ipsum natura se habeat cum
veluti ambiens non ostendi possit: & reliqua vsq; ad finem eiusdem capitis: adeo inepta. obscura: &
inuoluta existunt: vt delio natatore penitus indigeāt: veluti Socrates de Heracliti scriptis dicere so-
litus fuit. At eadem auctoris sententia: tam vere quam dilucide ex meo interpretamento atq; pa-
raphrasi pateat: eruditorū mathematicæ lectorum iudicio relinquo. Hinc apertius liquet auctorē
priscæ translatiōis/ eiusq; nouissimos emaculatores. tanta somnolentia: tantoq; mentis fuisse stu-
pore captos: vt interpretarentur cœlum nos ambiens nobis non ostendi posse. Quam sententiā:
nedum menti græci auctoris: verumetiā trimi assertionibus infantuli repugnare perspicuum est.
O egregios translatores: negare cœlum nobis ostēdi posse: quod nemo alius/ nisi capitis negaret
insani. Cum cœlum super nos quotidie circūgyretur: ipsiusq; maiorē partem: nemo non cernere

propter ignorantiā doctrine interpretes errāt

N. ex cap. p°.

N. ex cap. p°.

queat: nisi vel oculis captus: aut sua lumina spōte præstringēs. Esto etiā ꝙ græcus ille archetypꝰ: ex quo vetꝰ illa trāslatio versa fuit: negationē cōtinuerit. Potuit ne īterpres adeo vecors esse: vt nō cōsideraret negationē illā fuisse sup vacaneā/ veroq; auctoris sensui plurimū obstare. At huiꝰ error nihil magis in causa fuit: si veritas ꝑpensius discutiat: quā mathematicæ inscicia in ipso interprete. Græcoꝝ nanq; libri sup mathematicis præsertim disciplinis non facile patiunt: se in aliā linguā ꝑ sentētias ac sūmatim trāsferri: ab eo præsertim trāslatore: q earundē disciplinaꝝ expers extiterit: sit aliogn vtriusq; linguæ quantūcūq; doctus. Parium deniq; erratuū ꝑ plures in eadē prisca cōperio traductiōe: ita vt verbo verbū/ sensusq; sensui rarissime quadret. multa insup obmissa: pleraq; etiā inueni temere addita: plixus etiā auctoris græci sensus: ꝑpaucis a vetere trāslatore mlˀtotiēs explicatus fuit: atq; adeo obscuris verbis vt neutiquā intelligi possit: qd sibi tali ōronis contextu latinus velit interpres. Sed oēs hos antiqui trāslatoris erratus/ nūc ꝓsequi nō est præsentis instituti. Nam id immēsi foret laboris: & iidem erratꝰ inter legendū hāc meā trāslationē/ eiusq; paraphrasim atq; argumēta & annotatiōes: cuilibet lectoꝝ diligēter reuoluēti: atq; cū illa vetusta trāslatione cōferēti vltro prodent. Similibus quoq; mendis lapsum sepius inuenio nouissimū elementoꝝ. Euclidis interpretem potissimū in trigesimanona ꝑpositiōe/ vndecimi libri/ eorundē elemētoꝝ. Hanc ꝑpositionē interpres ita conuertit: Si parallelepipedum eorum quæ ex opposito planorū bifariam secuerint: extensumq; fuerit ꝑ sectiones solidum: cōmunis ipsoꝝ solidoꝝ sectio: & solidi parallelepipedi dimetiens bifariam se adinuicē dispescent. Quā insulsa: quāq; inepta sit huius translatio ꝑpositiōis quisq; lector facile iudicabit: in geometria vel mediocriter instructus. Quomodo enim quæ ex opposito sunt latera ipsum solidum parallelepipedū secare poterint? aut qualiter ꝑ sectiōes solidum extendet? qualiter deniq; fieri poterit? quod interpres asserit: vt solidum secetur a solido. Talis solidorū sectio: in correctis saltem: ac iustis geometrarū voluminibus nusquam legit. Meras igit nugas in eadē ꝑpositione translator fuerat interpretatus. Ego vero arbitror eandē ꝑpositionē hoc potius verboꝝ ordine ac cōtextu cōuerti debere. Si solidi parallelepipedi: eorū quæ ex opposito planorum latera bifariam secentur: extensaq; fuerint per sectiones plana: cōmunis ipsoꝝ planorum sectio: & solidi parallelepipedi dimetiens bifariam se adinuicem dispescent. Quod aūt hæc ꝑpositio ita & nō aliter transferri comode possit & debeat: eius demōstratiōis enarratio manifeste ostēdit. Referam aliū eiusdem interpretis errorē: libro cōmissum decimoquarto/ ꝑpositiōe quinta earundē elemētorū sub ea parte: in qua Hypsicles demonstrauit inclinationes planorū quinq; corporū regulariū: vbi sup inclinatione octahedri planorū idem interpres ꝓ quaternario numero posuit d. lrām: & ꝓ ternario lrām c. sic dicens. Qđ aūt ex d. a. ad id qđ ex d. f. rationē habet sicut in præcedēti dictum est: quā d. ad c. cum trāslator dixisse debuit: quā quatuor. ad tria. Non tamē dubito eundem Euclidis intepretem alioqui fuisse: velut hæc fert ætas: vtriusq; lingue doctissimū. at geometriæ: vt eum venia sua sic dicā: nō satis eruditū. Deniq; hoc in loco lōge plura eiusdē elementoꝝ nouæ trāslatiōis vicia in mediū possem adducere: si præfationis huiꝰ modus id tolleraret. Et si eiusdē trāslatiōis vicia & erratꝰ ꝓ cōi rei litterariæ incremēto: pleniore quodā tractatu i lucē ꝓferre non decreuissem. Hmōi demū menda transeunter adnotaui: vt quicūq; bonarū artiū studiis dediti: plane valeāt intelligere: neminē quaslbet artes ex alia in linguā aliā. vere ac cōgruēter trāsferre posse: nisi earundē artiū: quas molit traducere ꝑfectam calleat cognitionē. Egre nanq; fieri poterit: vt archetypus ille: ex quo ipsa fit trāslatio: sit vsq; adeo tersus & emunctus: vt qbusdā aliqū viciis nō fuerit deprauatꝰ. Id interpres ꝑfecto discernere nō pōt. nisi eiꝰ: quā trāsfert artis cōsūmatā teneat peritiā. Hinc etiā liquet: erraticas illas: & duras: tenebricosasq; trāslatōes: in mathematicis præcipue disciplinis exortas fuisse: quibus latinā philosophiā pene cunctā cernimus obfuscatam.

Hoc deniq; primi libri geographiæ Clˀ. Ptolomæi recēs interꝑtamentū: eiusq; paraphrasticam enarrationē: argumēta quoq; & annotatiōes. noī tuo: præclarissime antistes: nimirū dedicare cōsecrareq; cōstitui/ cuiꝰ prudētia/ & cōsiliis sacri Hromani Imperii pax & salus/ maxia in parte gubernant/ augent & administrant. Qui in dei optimi maximiq; ecclīa/ maximū es columē/ ac summā pene assecutꝰ dignitatē. Qui deniq; ob admirandā prudentiā tuā/ tuiq; animi moderationē. sūmā quoq; integritatē diuo Maximiliano Impatori nr̄o/ nō immerito charissimꝰ haberis. Neq; iam dicēdi locus est. ꝙ Hromanus maximusq; pōtifex Leo decimus/ nō minori amoris beneuolētia tuā ꝓsequit dignationē/ qui supiore anno/ cū apud eū Impatoris causa/ legatiōis munere fungebaris/ te in ordinē sacri senatus/ scte Hromanæ ecclīæ redegit/ rubri illius diadematis insignibꝰ exornās. Hoc igit opusculū a seruulo tuo lucubratū/ ac dn̄atiōi tuæ cōsecratū. Maxime princeps. hylari accipe vultu/ vt tuis auspiciis/ & auctoritate/ q̄ apud oēs sūma est/ in lucē abeat publicā. Ipsiusq; lectio maximū eis afferat cōmodū/ qui eiusdē primi libri geographiæ Clˀ Ptolomei plenariā assequi cu

trāslatores priscos arguit

piant/&velint habere intelligentiam. Vale Antistitum decus ornatissimum. Ex Nurenberga Anno domini Millesimoquingentesimodecimoquarto.

Ioannis Verneri Nurenbergeñ. recens interpretamentum in Primum librum Geographiæ Cl. Ptolomæi.

CLAVDII PTOLOMAEI GEOGRAPHICAE INSTITVTIONIS LIBRO PRIMO HAEC INSVNT.

j Quo differt geographia a chorographia.
ii Quæ oporteat subiicere ad geographiam.
iii Qualiter ex stadiasmo. id est. stadiorū numero existentis directæ distantiæ/& si non subter eundē meridianū fuerit/ambit⁹ terræ stadiasmos. id est. stadiorꝫ multitudo sumat̄/& ecōtra.
iv Qđ oporteat ea/ q̄ ex apparētib⁹ sunt obseruata ꝑsupponere eis q̄ ex peragratiōis historia
v Qđ propinquioribus historiarū adhærēdū est/ propter eas in terra ſm tempus mutatiōes
vi De ea scđm Marinū geographica institutione.
vii Rectificatio ipsius ſm Marinū Latitudinis cognitæ terræ distātiæ/ab apparentibus.
viii Eadem rectificatio a profectionibus ſm itinera.
ix Eadem rectificatio ab ſm nauigationem profectionibus.
x Qđ nō oporteat æthiopas meridionaliores subiicere opposito parallelo/eius p meroen.
xi De in longitudinem orbis a Marino non decenter excogitatis.
xii Rectificatio ab itinerum profectionibus longitudinis cognitæ terræ.
xiii Eadem rectificatio ab ſm nauigationem profectionibus.
xiiii De ea ab aurea chersoneso in Catigera nauigatione.
xv De his in particulari expositione Marino dissentientibus.
xvi Qđ prætenuerant eum aliqua ſm præturarum definitiones.
xvii De ipsis dissentientibus ad ea quæ nostri æui produnt historiæ.
xviii De Marini syntaxeon. id est. coordinationem ad descriptionem orbis ineptitudine.
xix De ea ſm nos institutionis promptitudine ad descriptionem.
xx De asymmetria. id est. inconcinna mensuratione ipsius ſm Marinū geographicæ tabulæ.
xxi Quæ oporteat seruare in ea super plano fienda descriptione.
xxii Qualiter oporteat orbem in sphæra describere.
xxiii Expositio imponendorum descriptioni meridianorū & parallelorum.
xxiiii Introductio seu sciētia ad in plano/ orbis cōmēsurabiliter sphærice positiōi descriptionē.

Capitulum primū. Quo differt geographia a chorographia.

g

EOGRAPHIA/ imitatio est picturæ/ depræhensæ/ terræ/ partis totius/ cum his quæ tanquā ad totum ipsi coniuncta sunt. Et a chorographia differt/ Nam hæc partilia resecans loca/ eorum quemlibet seorsum & sc̄dm se ostendit/ simul quoq; describens omīa ac fere minima quæ illis contenta sunt/ velut portus/ villas/ populos & primorū fluminū diuerticula/ & his propinqua. Ipsius autē geographiæ peculiare est/ cognitam terram vnam atq; continuam ostendere/ qualiter natura atq; positione subsistat/ vsq; sola ea/ quæ totis & magis ambitibus circūscriptionibus ei cōiuncta sunt/ velut sinus/ magnæ vrbes/ gentes atq; flumina/ necnō & quodlibet genus insigniorum. Chorographicus quidem finis habetur in ipsa partis repræsentatione/ vt si quis aurem aut oculum solum imitaret̄. Geographicus vero rei vniuersæ intuitu adinstar eorum qui totū caput describunt. Subiectis eīn simulacris cum principales partes imprimis compaginatæ fuerint/ atq; etiam vt decet cōmensuratæ/ quo picturas suscipiant/ ex conuenienti aspectuū remotione debet esse distantia/ vt completū ne sit an in parte hæreat vniuersum sensu discutiat̄. Cōuenit itaq; rationabiliter ac non incōmode/ ipsi quidem chorographiæ minutiorum partium ꝓprietates attribuere/ geographiæ vero ipsas ꝓuincias cum his/ quæ sm̄ vniuersalē constitutionē adiacent/ perinde ac principales partes & magnitudinibus ac symmetriis iuste digestas. Orbis autē locales regionū situs/ quos chorographia tractat ab earum positionibus/ quæ in tellure continent̄/ frequētius sunt diuersi. Etenim ea quāplurimū versat̄ circa locandorū qualitatē magis quā quantitatē. Nam similitudinis vbiq; ac diligenter/ symmetriæ vero positionū/ non tam exactam curam agit. Sed geographia circa quantitatē plusquā qualitatem. Nam distantiarū ꝓportionis prouidentiā in omībus quidē facit/ similitudinis vero vsq; ad maiorū partiū circūscriptiones/ & sm̄ figurā tm̄. Vnde & illa quidem locorū eget pictura/ vir eīn nullus chorographiā exercebit/ nisi pictor. At hæc neutiquā. Conatur nanq; per exiguas litterarū inscriptiones necnō & pūctationes ostendere/ & situs & ipsas vniuersi figurationes. Iccirco illa quidē nihil opus habet mathematicæ institutiōis/ ibi vero hæc præcipuas sibi partes vēdicat. Considerare eīn oportet totius terræ & figurā & magnitudinē/ deinde quæ ad ipsam cōtinentē positio velut & depræhēsa eius pars. Dicendū quoq; est & quanta sit & qualis. Et amplius eorū in hoc loco singula/ subter quos sunt cœlestis sphære parallelos ex quibus dierū atq; noctiū magnitudines. Et quæ sm̄ verticem fiunt fixorū siderū/ quæq; supra terrā/ & quæ subtus terra semp ferunt̄. ac quæcunq; circa habitatione ratione cōiungimus. Decet etiā assumere quæ supremæ ac pulcherrimæ sunt speculationis demonstrata per mathemata cū humanis depræhēsionibus/ cœlum ipm̄ ita natura se habere/ quod potest nobis circa multa apparere/ terram vero propter effigiē/ qm̄ vera maximaq; substātia existit/ & non ambiens nos/ neq; cunctam/ neq; secundū partē/ ab eisdem adoriri posse.

Capitulū secundū. Quæ oporteat subiicere ad geographiam.

q

Vis autē finis sit geographiā exercēti/ & quo differat a chorographo/ per hæc quasi in capitulis suffiguratū esto. Cum aūt inpræsentiarū sit propositum: designare sm̄ nos terrarū orbem cōmensuratū ei velut maxime is sm̄ veritatē existit/ necessariū existimamus præassumere/ qm̄ huiusmodi institutionis antecedens est/ historia itineraria plurimā faciens notitiā/ ex traditione eoꝝ/ qui cū inspectiua sciētia particulares prouincias circumuierūt. Et quia huius inspectionis ac traditionis vna quidē est geometrica/ altera vero meteoroscopia. Geometrica quidem per tenuem mensurationē distantiarū ipsas locoꝝ positiones adinuicē ostendit. Meteoroscopia vero idem per cœlitus apparentia cum astrolabiis & sciothericis instrumētis efficit. Hæc quidē vt perfecta & infallibilior/ illa vero vt facilior promptiorq; at huius indiga. Primū eīn & necessariū est sm̄ vtrunq; modū supponi: ad qualē mundi positionē/ inquisitorū duorū locoꝝ distantia cōuersa sit. Nō eīn simpliciter scire oportet dūtaxat/ quantū hic ab illo solū distiterit/ sed etiā vbi/ hoc est/ ad septētrionē quoq; dicendū est aut ad orientē/ vel ad partiliores his nutationes. Impossibile aūt est id ipsum exacte considerare/ absq; ea quæ per dicta instrumenta sit obseruatione/ a quibus in omī loco & tempore faciliter ostendit̄/ meridianæ lineæ positio/ & per eā expetitæ distantiæ. Deinde & hoc dato/ ipsa quidē stadiasmoꝝ mensuratio/ neq; certā infert veri depræhēsionem/ quoniā raro rectis contingit viis incedere/ simul additis multis diuerticulis/ & sm̄ vias/ & sm̄ nauigationes. Et oportet in viis quidem id quod superabundat/ apud diuerticulorū qualitatem & quantitatē cōiectantes ex omībus stadiis auferre/ ad eorum inuentionē quæ in rectitudine sunt. In nauigatiōibus vero idem quoq; apud lationes flatuū/ quāplurimū non easdē vires seruātium ad discutiendū normā non habet. Neq; etiam intermedia ꝑtransitorū locorum distantia/

quãuis exacta fuerit sui a d totũ terræ ambitũ ratione͂ contribuet/ aut ipm ad æquinoctiale͂ & polos situm. Illa vero per cœlitus apparentia quodlibet horum accurate prebet/ simul ostendens/ quantas circũferentias inuicem intercipiant descripti per subiecta loca circuli/ paralleli atq; meridiani/ id est/ paralleli quidem cadentes inter se & æquinoctiale͂/ meridianorũ circũferentias/ meridiani vero cõtentas a se easde͂ æquinoctialis atq; paralleloꝝ periferias. Et quantã preterea duo loca intercipiant circũferentiã eius/ qui in terra maximus circulus inscribit᷑. Nihil denique indige͂s stadiorũ numeratione ad reperiendã ratione͂/ quæ est a terræ partibus ad totũ descriptiõis circuitũ.

Sufficit eñ vt eius ambitũ in sectionibus quotcũq; supponamus/ in tot ac tantis partiles quoq; ostendere distantias super circulis in ea maximis. At forte diuidendo totum ambitũ/ aut huius partes in subiecta & nota interualla/ ea non cõuenient nostris dimensionib⁹. Ideoq; propter id solum/ necessariũ fuit adaptare aliquã directã viam/ alicui super continente͂ simili maximi circuli circũferentiæ/ & capientes huius ratione͂ ad circulum ex apparentibus/ ipsum aũt subter hoc viæ stadiasmũ ex me͂suratiõe ab data parte totius ambitus stadiasmos, id est/ stadioꝝ multitudo manifesta fiet. Preassumpto enim ex mathematis esse continuã telluris & aquæ superficie͂ atq; s̃m vniuersales partes sphæricã & circa ide͂ centrũ sphære cœloꝝ. Itaq; per centrũ incidentiũ superficierũ quãlibet cõmunes sui & dictarũ supficierũ sectiones facere maximos in se circulos. Et cõsistentes in se super ce͂tro angulos intercipere/ similes circuloꝝ periferias cõtingere/ earũ sup terra distantiarũ. Et quantitate͂ quide͂ stadiorũ si directa fuerint ex mensurationibus accipi/ ratione͂ vero quæ est ad totum ambitũ/ ex eis quidem nullatenus/ propter periculi difficile͂ accessum. at ab aliqua simili alicuius super continente͂ circuli circũferentia. Quoniã aũt huius quide͂ sumi potest ad orbis ambitũ ratio eade͂ aute͂ sit/ alicuius in terra similis sectionis/ ad alique͂ in ea maximũ circulum.

Capitulũ tertiũ. Qualiter ex stadiasmo existentis directæ distãtiæ/ & si nõ subter eundem meridianũ fuerit/ ambitus terræ stadiasmus sumatur/ & econtra.

q Vi ante nos fuere non rectam tantũ quærebant in terra distantiã/ vt maximi circuli circũferentiã efficerent/ sed & positione͂/ habente͂/ in vnius plano meridiani/ & obseruantes per sciotheros signa duo distantiæ & iuxta ea/ interceptam ab ipsis meridianis periferiã simile͂ habebant ei quæ ipsius itineris. Atqui hæc in vno vt dicebamus plano constituebant᷑/ eiectis lineis rectis/ per terminos sup ea/ quæ s̃m vertice͂ signa coincidentibus adinuice͂. & quoniã cõmune circulorũ ce͂trũ est coincide͂tiæ signũ/ quãta igit᷑ apparebat pars existens ipsius p polos circuli/ inter/ iuxta verticem/ signa perisceria/ tantã supponebãt ipsam in tellure distantiã totius ambitus. Qđ aũt etsi non per polos sumpserimus/ ipsum iuxta mensuratã distantiã circulũ/ at maximo circulo quocunq; ꝓpositũ potest demõstrari/ eleuatiõibus in terminis similiter obseruatis/ atq; positione/ quã habet ad alterũ meridianũ ipsa distantia/ prebebimus nos per preparatione͂ instrumenti meteoroscopii/ per quod & multa alia prompte capimus/ vtilissima. Etiam & om̃i quide͂ die ac nocte in obseruatiõis loco/ eleuatione͂ borealis poli/ om̃i aũt hora meridionale͂ situm/ & diuersiones ad ipm/ hoc est/ quales faciat angulos per viam descriptus maxim⁹ circulus cum meridiano ad iuxta verticem signũ/ per quos similiter quæsitã periferiã ex ipso meteoroscopio ostendimus/ & etiã interceptam a duobus meridianis cum alii fuerint/ quam æquinoctialis/ paralleli. Itaq; s̃m tale͂ præceptionem vnius directe tantũ distantiæ in terra me͂suratæ/ vniuersum ipsius ambitus stadiasmũ reperiri/ per hunc aute͂ & reliquũ/ atq; quosdã aliarũ absq; remensione. Etsi fuerint non om̃ino directæ/ neq; sub eode͂ meridiano aut parallelo/ prorsus tamen annutationis precisio accurate sit accepta/ & finiũ eleuationes per ratione͂ etiã subtendentis distantiã periferiæ ad maximũ circulũ. Et stadiorum multitudo/ a depræhenso totius terre ambitu ꝓmpte potest cõputari.

Capitulum quartum. Quod oporteat ex apparẽtibus obseruata præsupponere eis/ quæ ex peragrationis historia.

Is aũt sic habe͂tibus/ siquide͂ qui particulares regiones peragrauerãt talibus obseruatiõi=
h bus vsi fuissent/ idoneam om̃ino potuissent fecisse orbis descriptione͂. Deinde vero solus Hipparchus in paucis ciuitatibus/ pro tanta earũ multitudine/ quæ in geographia subiũgent᷑/ eleuatiões borealis poli tradidit/ eas quide͂ sub eisdem iacentes parallelis. Quidam aute͂ post eas/ & aliqua oppositoꝝ locorũ ab æquinoctiali nõ æqualiter remota/ sed simpliciter ea quæ sub eisde͂ essent meridianis/ ex eo quod eorũ adinuice͂ nauigatiões septentrionalibus terminis vel australib⁹ annutauerãt. Plurima tame͂ horũ interuallorũ/ & potissimũ/ quæ vel ad oriente͂ vel occide͂tem imperfectiore͂ sunt assecutæ traditione͂/ non inertia mandantiũ historiis/ sed forte quia nondum prõptitudo eruditioris ex mathematica ratione inspectionis depræhensa fuerat. Et quia plures sub ide͂ tempus in diuersis locis obseruatas lunares defectiones/ ut eã in Arbelis quinta hora vi

ſam/in carchedone autē ſecunda/ Iſis mandarūt. Ex quibus ꝓfecto apparet/ quod recedunt ab inuicē ipſa loca tēporibus æquinoctialibus ad orientē vel ad occidentē. Rationabile certe foret & ei qui cōgruenter geographiā exerceat: illa per exactiores obſeruationes accepta præſupponere ipſi deſcriptioni perinde atqꝫ fundamentū quoddā/ quæ vero ab aliis/ his adaptare/ quouſqꝫ adinuicē poſitiones eorum poſt eas/ ad primam obſeruationem/ quam maxime congruenter inconcinnuiores traditionum.

Cap. v. Qđ ꝓpinquioribus hiſtoriarū adhærendū ſit propter in terra ſm tempus mutationes.

i Nſtructio igiť deſcriptionis tali ꝓfecto haberetur ꝓpoſitione. poſtquā autē in omibus nō penitus depræhenſis locis/ vel ꝓpter magnitudinis excellentiā/ vel quia nō ſemp eodē ſe modo habent: pleniorē ſemp tempus hiſtoriā acquirit/ perinde atqꝫ accuratiorē. Tale aūt eſt & hoc ſm geographiā. Confeſſum nanqꝫ eſt per ipſas quæ ſm tempora traditiones/ multas quidē partes continentis terræ ſm nos habitabiles/ nondū ꝓpter difficilē magnitudinis peragrationē in noticiā perueniſſe/ quaſdā quidē nō vt haberet/ rationē adeptas fuiſſe/ preter hoc ꝙ quidā excipiunt hiſtorias a fide alieniſſimas. Quædā vero & ipſæ nunc aliter habent quā prius/ propter ipſas in eis illatas deſaſtationes/ aut mutationes. Neceſſariū eſt & hic poſtremis ſm nos traditionū/ quā plurimū adhærere cauentes/ ſuper eorū quæ hiſtoriis preſcribunť editione/ & eorū quæ hiſtoriis mandata ſunt diiudicatione/ quodqꝫ fide dignū & quod non.

Cap. vi. De ea ſm Marinum geographica inſtitutione.

v Idetur autē Marinus Tyrius poſtremus eorū qui ſm nos/ & cum omi ſtudio adiicere parti huic. Apparet eñ ꝙ pluribus hiſtoriis inciderit/ vſqꝫ eas etiā retro in noticiā venientes & eas omniū ferme qui ante eū/ cū diligētia percœpit/ inſup rectificatione decenti donans/ quæcunqꝫ non congruenter fuiſſent credita. Et ab illis/ & a ſeipſo primū/ vt ex editionū eius quæ geographicorū eſt tabulæ rectificatione/ pluribus exiſtentibus poteſt cōſiderari/ Sed ſi quidē viderimus nullū defectū ipſius nouiſſime ſyntaxi/ & ſi ſatis eſſet nobis ab his ſolis cōmentariis fieri orbis deſcriptionē/ nihil fruſtra laborantibus/ Quotuā aūt apparet & ipſe/ quædam non cū depræhenſione fide digna cōponens. Etiam ſup inſtructione deſcriptiotus plerunqꝫ neqꝫ facilitatis/ neqꝫ ſymmetriæ congruā ꝓuidentiā feciſſe/ merito propoſui/ quantū arbitramur operepreciū eſſe viri huius negocio/ redigere & in rationabilius/ & vtilius/ & iam hoc faciem᷒ ſuccinctim quā maxime cōſiderantes breuibus vtranqꝫ ſpeciē/ ræquiſitoꝝ/ rationē aliquā aſſequi. Et primū/ ꝙ ſm hiſtoriā/ a qua exiſtimat oportere in plus producere/ & longitudinē cognitæ terræ ad orientē/ & latitudinē ad meridiē. merito eñ vocabimus expoſitæ ſupficiei/ eam quidem ab oriente in occidentē diſtantiam/ longitudinē/ illā vero a ſeptemtrionibus ad meridiē/ latitudinē/ Quoniā & iuxta cœlū motuū parallelos his/ æquiuoce appellabimus. Et quia vniuerſi quidē maiori diſtantiarū/ accōmodamus longitudinē. Confeſſa autē eſt ab omnibus ſimpliciter. Et orbis quæ ad occidentē/ ab oriente diſtantia multo maior ea quæ a ſeptemtrionibus ad meridiem.

Cap. vii. Rectificatio ipſius ſm Marinū latitudinis cognitæ terræ/ diſtantiæ ab apparentibus.

q Voniā itaqꝫ latitudinis primū/ ſuppoſuit & ipſe quidē thulen inſulam ſubtus parallelū qui determinat borealiſſimā partē terræ nobis cognitæ. Hunc autē parallelū demonſtrat/ ad maximū/ diſtantē ab æquinoctiali/ partibus ſexagintatribus: qualiū eſt meridianus circulus tricentarū ſexaginta/ Stadia vero triginta milia/ mille & quingenta velut vna parte quingēta ꝓximе ſtadia cōtinēte. Deinde æthiopū regionē quæ vocať Agiſimba: & praſſum ꝓmontoriū exponens ſubter parallelū/ qui definit auſtraliſſimū terminū/ cognitæ terræ/ facit & hunc ſubtus hybernū tropicū. Itaqꝫ omnē latitudinē orbis aſſumpto æquinoctiali colligi ſm ipſum partiū octaginta ſeptē/ ſtadiorū vero triū & quadraginta miliū ac quingentorū. molitur aūt rationabile auſtralis finis demonſtrare/ & per apparentia aliqua/ vt ipſe putat atqꝫ per ꝓditas hiſtoriis ꝓfectiones/ & ſm terrā/ & ſm mare/ quorꝫ quodlibet ex tranſcurſu conſiderandū. Sup his quidē quædā ſm apparētia/ inquit in tertia cōpoſitiōe iuxta litterā ſic. In torrida eñ Zona: Zodiacus totus ſup eā apparet/ ꝓpterea in ipſa tranſmutanť vmbræ/ & omia aſtra occidunt/ & oriunť/ Sola aūt parua vrſa incipit tota ſupra terrā apparere/ In ipſis ocele borealiorib᷒ ſtadiis quinqꝫ milibus ac quingentis/ Hic eñ per ocelē parallelus eleuať partibus vndecim & duo quinta/ traditū vero eſt ab Hipparcho paruæ vrſæ auſtraliſſimū/ vltimū aūt ipſius caudæ aſtrum remoueri/ a polo partibus duodecim & duo quinta. Et ab æquinoctiali verſus æſtiuū tropicū ꝓgredientibus/ borealis quidē polus/ ſp ſublimis apparet ſupra orizontē/ auſtralis vero ſub orizontē fiet/ ab æquinoctiali vero ad brumalē tro-

picum pergentibus/ australis quidē polus eleuatur supra oriзontē/ borialis vero sub oriзontē fiet.

Per ipsa igitur hæc quæ debeant accidere/ in illis sub æquinoctiali/ vel intermediis tropicorū/ locis exposuit tantū. Si aūt & vera fuit historia/ eorū subtus australiora æquinoctiali apparentiū/ nihil apposuit/ velut fieri fm verticem astra/ æquinoctiali australiorū/ aut meridianas vmbras/ in æquinoctiis declinare ād austrū vel ipsa paruæ vrsæ astra/ oīa oriri/ vel occidere aut rursus aliqua eorū/ neq; prorsus apparere/ australi polo supra oriзontem facto. Per ea vero quæ deinceps/ insuper ait aliqua obseruata apparentia/ neutiquā ꝓpositum demonstrare valentia omnino Refert eñ ꝙ & ex india in limyricen nauigantes velut inquit Diodorus Samius/ in tertio/ habent taurū/ mediū cœli tenentem/ & ipsam pleiada fm medias atennas. In aзaniam vero ab arabia accedentes dirigunt nauigiū ad meridiē/ & Canobū astrum/ quod illic dicit̄ equus/ & est australissimū Astra vero apparent apud eos/ quæ apud nos/ ne nominant̄ quidē. & canis anticane prius oriens. Et orion ante æstiuas cōuersiones totus. Et horū igit̄ apparentiū/ quædā manifeste quidē borealiores habitationes æquinoctiali apponūt/ velut Taurus & pleias fm verticē facti. Borealiora eñ & astra hæc æquinoctiali. aliqua vero nihilomagis/ australiores borealioribus. Ipse nāq; canob⁹ potest apparere/ & cognoscit̄ æstiuo tropico borealiorib⁹. Et multa semp subtus terrā existētiū astrorū/ in nobis borealioribus locis/ etiā æquinoctiali borealioribus/ velut circa meroen super terrā fieri/ Quemadmodū ipse canobus ibi borealioribus/ nobis/ non apparens/ atq; huius quidē & nomen meridionaliores/ dicunt equū. alterius aūt nullius/ nobis incognitorū/ adiecit aūt & ipse accœpisse p mathematicas ratiōes/ ꝙ orion quidē totus apparet ante æstiuas cōuersiones/ apud eos subter æquinoctialē habitātes. Canis aūt oriri inchoat ante procyonem/ id est/ anticanem/ apud eos subtus æquinoctialē habitantes/ Et ab ipsis vsq; syenen/ Itaq; nihil horū apparentiū peculiare esse quippiā australiorū habitationū æquinoctiali.

Cap. viii. Eadem rectificatio/ a ꝓfectionibus fm itinera.

i N ꝓfectionibus autē/ ex ea quidē fm terram/ cōputans particulares dies ꝓfectionū/ a magna lepti/ vsq; ad agisymbā regionē colligit hanc australiorē æquinoctiali/ stadiis quatuor milibus sexcentis octuaginta. Ex ea vero fm mare: per dies rursus nauigatiōis a Ptolomaide/ quæ in troglodytice/ ad prassum ꝓmontorīū/ colligit & hoc/ australius æquinoctiali stadiis viginti & septem milibus octingentis. Itaq; prassum ꝓmontoriū/ & agisymbam regionē æthiopum existentē & vt ipse dicit/ neq; determinantē ab austro/ æthiopiā/ ad gelidam зonā ꝓduci/ ex opposito habitantiū. Hæc eñ viginti septē milia octingenta stadia faciunt in meridiano partes quinquagintaquinq;/ & tria quinta/ quibus remouent̄ in alterā partē æquinoctialis & fm similē temperiē/ borealē plagā meotidos paludis incolētes scythæ & sarmatæ. Contrahit igitur & ipse expositū stadiasmū in minus ipsius dimidio/ hoc est: in duodecim milia stadia quib⁹ ꝓxime brumalis tropicus recedit ab æquinoctiali. Apponit aūt causas cōtractiōis/ & rectitudinū diuerncula/ & irregularitatē ꝓfectionū solas/ obmittens/ priores & promptiores/ ex quibus non minui tantū apparet necessariū/ verū etiā vsq; in tantū. primū igit̄ super ꝓfectione quæ a garame ad æthiopas ait Septimiū quidē flaccum eorū aliquē/ qui ex lybya exercitū duxerunt peruenisse ad æthiopas trimestri ꝓgrediente ad meridiē. Iuliū vero maternū/ quendā eorū/ qui a magna lepti: & a garame cum garamātibus inuaserunt æthiopas: pergentē oīm iter ad meridiē mēsibus quatuor peruenisse/ in agisymbā regionē æthiopū/ & illic hrinocerotes congrediunt̄/ quorū vtrunq; incredile est/ & fm se/ propterea/ quod nō intantū remouent̄ interiores æthiopes a garamātibus vt trimestri via distent. existētibusq; ipsis iam magis æthiopibus/ & eundē habennbus eum illis regem: Et quia omnino ridiculū esset/ regis transitū cum exercitibus super vnam distantiā solam factam fuisse/ a septentrionib⁹ ad meridiē/ maxime ex vtraq; parte/ ad ortū & occasum gentibus his effusis: Et insuper/ ꝙ nullibi cōuersandi moras cōsiderarione dignas effecerit/ ꝓpter quæ par erat/ mentitos fuisse eos viros/ vel ad meridiē sic dicere/ quēadmodū cōsueuerūt incolæ dicere/ in austrū vel extra liba/ abutentes eo quod magis est/ pro exacto.

Cap. ix. Eadē rectificatio ab scdm nauigationum profectionibus.

d Einde/ & fm intermediā aromatum & hraptorū nauigationē: Diogenem inquit aliquem in indiā nauigantiū reuersum secundo. Cunq; accessisset iuxta aromata impulsum fuisse aquilonari vēto/ & in dextra habentē troglodyticen/ ad dies vigintiquinq; accessisse in paludes vnde nilus manat/ quibus est hraptorū ꝓmontoriū paululū australius. Theophilū vero/ aliquē in aзaniā nauigantiū a hraptis reductū fuisse austro/ & vicesimo die peruenisse in aromata. horū aūt vterq;/ neq; nauigationē dierū quot retulit/ sed Theophilus quidē vicesima die subduxisse Diogenes vero/ ad dies vigintiquinq; ꝑternauigasse troglodyticen/ quot nauigarūt historiis mā-

dantes/ tantum, nõ autẽ quot est dierũ nauigatio ratiocinantes/ ꝓpter ventoꝝ ad tantũ tempus irregularitatẽ/ & ꝑmutationẽ/ neqꝫ ꝙ ad septemtriones aut ad meridiem tota eis fuit nauigatio: sed Diogenes/ ex pulsum tantũ aquilone: Theophilus vero reductũ fuisse tãtũ austro/ reliquã deniqꝫ nauigationẽqꝫ eandẽ seruauerit annutationẽ/ neuter dixit. Non eñ credibile est ad tot dies eandẽ seruatã fuisse spiratiõis lationẽ/ Et ꝓpterea Diogene quidẽ/ ab aromatis ad paludes/ quibus existit hraptorũ promontoriũ australius/ distantiam/ diebus vigintiquinqꝫ proficiscente/ Theophilus ab hraptis ad aromata maiorẽ existentẽ/ viginti pernauigauit/ Et Theophilo diei ac noctisqꝫ latiõe factam nauigationẽ mille supponẽte stadiorũ/ quibus & ipse assensum prebuit. Similiter aũt ab Dioscoro a hraptis ad prassum nauigationẽ/ multorũ dierum existentẽ quinqꝫ tantũ milibus supponi stadiorũ/ leuiter mutabilibus velut est par/ existentibus ab æquinoctiali spiramentis: propterea ꝙ & ſm ipsum ad obliquitates solis/ accessus celeriores consistant/ ꝓpter hæc aũt iam magis oportebat nõ assensum prebuisse multitudini expositorũ dierũ/ Et propter id/ ꝙ oim est manifestissimũ/ quoniã æthiopas & conuentũ hrinocerotũ ad gelidam ʒonam: oppositæ cõposita ex ipsis ratiocinatio adducit oñia similia esse debere aereis temperamẽtis/ cõstituere & animaliũ & plantas cõgruenter ambientis ꝓportionibꝰ seu similitudinibꝰ eorũ/ qui subter eosdẽ aut æqualiter recedentes ab vtroqꝫ poloꝝ parallelos constituunt/ vnde Marinus quidem vsqꝫ ad solum brumalem tropicum contraxit distantiã/ nulla rationabili accõmodata causa cõtractionis. Si igitur assumeret aliquis & multitudinẽ dierum/ & ordinationẽ ꝓfectionũ quã ipse facit: hæc igitur seruans/ quantitatẽ tantũ diurnorũ stadiorũ minueret præter mensuram & consuetũ/ vsqꝫ finẽ ꝓfecto/ in quẽ ipse putat parallelum perueniret/ At contra/ congruũ erat/ possibili quidẽ diurnæ ꝓfectionis credere/ ipsi ordinationi vero/ & ſm æqualitatẽ & ſm positionẽ fidem nõ adhibere/ ꝙ nõ per hæc/ possit capere/ inquisitã distantiã/ vel solum/ quod maior fieret/ ea ad æquinoctialẽ. Sed ab aliquo manifestioꝝ apparentiũ. Tale aũt factum esset certe prorsus exacte/ Si mathematicis disciplinis congruentius aliquis ꝑ inspectiones cõsiderasset cõtingentia regionibus illis. Nõ existente autẽ tali historia/ a simpliciori restabit/ aptius acuratiusue cõsiderare/ rationabile quantitatis ipsius vltra æquinoctialem egressionis. Hæc aũt est/ ſm formas/ & colores in his locis animaliũ/ a qua neqꝫ vsqꝫ ad hibernum tropicũ ꝑducere cõsequens est/ cum per agisymbã regionẽ/ parallelũ/ quæ æthiopũ est manifeste. sed ꝓpinquius æquinoctiali desinere. Neqꝫ eñ apud nos/ in similiter ordinatis locis/ hoc est: subtꝰ æstiuũ tropicũ iam colores habẽt æthiopũ/ neqꝫ hrinocerotes sunt aut elephantes/ sed in nõ multo quidẽ his australioribꝰ/ mediocriter existunt nigri/ velut a syene interius triginta schoenis habitantes/ quales sunt garamantes/ quos & Marinus ꝓpter hanc causam/ neqꝫ ſm ipsum æstiuũ tropicum: neqꝫ borealiores eo: australiores vero ꝓrsus habere sedes dixit. At in circa meroen locis iam iuxta regionis morem sunt nigri coloribus/ & primũ æthiopes immoderati. Et elephantũ/ ac mirabiliorum animantiũ genus pascitur.

Capitulũ. x. Qđ non oporteat æthiopas meridionaliores subiicere opposito parallelo eius per meroen.

p Ropterea bene quidem habet vsqꝫ huc/ id est/ vsqꝫ ad æthiopas traditio quæ nobis illic mõstruosorũ historiam exhibet. Et agisymbã regionẽ/ & prassum promontoriũ/ cum ſm eundẽ parallelũ iacentibus/ subtus æqualiter ordinatũ ei ꝑ meroen ꝓxime scribere/ id est/ recedentẽ ab æquinoctiali ad meridiẽ æqualibus partibus sexdecim/ vno tertio vnoduodecimo/ stadiis aũt octomilibus ducentis ꝓxime. Itaqꝫ colligi omnẽ latitudinẽ exactiorẽ partiũ quidem septuagintanouẽ/ vnius tertii vniꝰ duodecimi/ vel integrarũ octuaginta/ stadioꝝ vero/ quadraginta miliũ: Intermediã aũt distantiã magnæ leptis & garamæ seruandã esse/ velut Flaccus & Maternus supposuerunt/ stadioꝝ quinqꝫ miliũ quadringentoꝝ/ ipsi nanqꝫ viginti dies secundi sunt itineris/ apud primũ permensi/ velut ad meridiẽ/ vel ad septemtriones/ illo ꝓpter diuerticula dierũ existente triginta. Et cuiuslibet diei stadiasmũ ipsos ait exposuisse viatores pluries/ nõ possibilem esse tantũ/ verũetiã necessariũ/ ꝓpter inundationũ recessus. Quẽadmodũ autẽ dubitare oportet/ de magnis & raris/ aut nõ cõsentanee peragratis elongatiõibus/ sic de nõ magnis/ sed & sepe & a multis/ concorditer profectis credere.

Cap. xi. De in longitudinẽ orbis a Marino non decenter excogitatis.

i Nquantũ igiť/ rite haberet latitudo orbis extendi ab his nobis fiat perspicuũ. Longitudinem vero Marinus facit/ contentam a duobus meridianis determinãtibus horaria interualla quindecim. Nobis aũt videtur & huius distantiæ/ ipsa ad ex ortum pars nõ extendi plus quã oportet. Cõtractioneqꝫ rationabili & hic facta: omnẽ longitudinẽ: nõ integris duodecim quidẽ cõstare interuallis horariis/ super occidentalissimo quidem fine similiter positis fortunatis

insulis/super eo aut ad ortũ/Ferocibus partibus fera atq; finis & Cattigaris/eam nanq; a fortunatis
insulis distantiã/ super fm Hierapolim ipsius Euphratis transitũ/velut super eo p Hrodiam paral-
lelo seruatã/consentanee relinquendã esse/fm partem expositus/ab ipso stadiasmis/& ꝓpter conti-
nuitatẽ peragrationis/ & insup apparet ratiocinando in maioribus elongationibus/apud diuerti-
cula/& irregularitates ꝑfectionũ rectificationis debitum assecutus fuisse. Et etiam ꝙ vna pars quas
lium est maximus circulus tricentarũ sexaginta/ quingenta super terram assumat stadia/quoniam
consentientibus remensionibus consonũ existit. Similẽ aũt ipsi periferiã/ eius per Hrodiam paral
leli: id est/remoti ab æquinoctiali partibus quidẽ triginta sex/quadringenta proxime stadia/ supe-
ratio eñ ipsorũ/iuxta id quod rationi parallelorũ est cõsentaneũ/modica existens/velut in exacta
deprehensione relinquat. Eam aũt ab exposito euphratis transitu vsq; ad lapideam turrim/distan-
tiam colligentẽ fm ipsum/schænos octingentos septuaginta sex/ stadia vero viginti sex milia ducẽ
ta octuaginta/ Et eam a Lapidea turri vsq; seram serum metropolim/ viæ quidem mẽsium septem/
stadiorũ vero trigintaquinq; miliũ ducentorũ: vt super eodem parellelo. Cõtrahamus vtranq; fm
institutam rectificationẽ. Quoniã quidẽ super ambobus itineribus/ apparet nõ minuisse/quod ad
diuerticula supabundat/ In secunda vero/ eisdem ꝓportionibus incidisse/ quibus & fm viam a ga-
ramantibus ad agisymbã regionem. Etenim illic collectum stadiasmũ per quatuor menses & qua-
tuordecim dies coactus fuit cõstringere/plusquã in dimidiã partem/quoniã nõ continuã peragra
tionẽ possibile erat ad tantũ fuisse factam tempus/ Quemadmodũ iuxta septimestrem rationabile
est accidisse/Et multo magis: vel fm eam a garamantibus viam. Hæc enim & a rege ipsius ꝓuinciæ
peragrata fuit/cum ꝓuidẽtia vt par erat non fortuita/& tranquilla existens omnino. Illa vero a la-
pidea turri/vsq; seram suscipit & hyemes vehementes/subiicit enim velut ipse supponit/eis per hel-
lespontum & Byzantium parallelis. Itaq; & ꝓpter hoc multas moras oportere fieri peragrationis/
Etenim ꝓpter mercaturæ occasionẽ cognita fuit. Maren eñ ait quendã/quem & Titianum/ virum
macedonem/& ex patre mercatorẽ/ cõscripsisse hãc remensionẽ. Neq; ipsum accedentem/mitten-
tem autem quosdã ad seras. videt autem ipse diffidere mercantiũ historiis. Philemonis igiẽ sermo
ni/per quem longitudinẽ Iuerniæ insulæ quæ ab exortu ad occasum/dierum viginti tradidit/non
consentit ꝓpterea/ quod narrauit ipse a mercatoribus audiuisse/ Hos eñ ait nõ curare veritatem/
scrutari occupatos circa mercationẽ/multotiẽs vero & augere/magis intersticia/ per errorem/ ibi
autẽ nihil aliud fm septimestrem ꝑfectionem/a viatoribus factum historia aliqua vel memoria di-
gnum esse mendacium declarat circa temporis ꝓlixitatem.

Cap. xii. Rectificatio ab itinerũ ꝑfectionibus longitudinis cognitæ terræ.

P Ropter hæc itaq;/ & propterea/ ꝙ nõ sit via subter vnum parallelum/ sed lapideã quidem
turrim/circa eum per Bizantiũ/ Seram autẽ eo/per hellespõtum/ australiorẽ/ rationabi-
le quidem opinatus esset/& ibi multitudinẽ/ex septimestri/collectorũ stadiorꝫ triginta sex
milium ducentorũ nõ in minus diminuere semissi/ sed nec in dimidiũ quidem constringatẽ tantũ/
velut in exactiori perceptione. Itaq; computari/expositam distantiam/stadiorum quidem viginti
duorũ milium sexcentorũ vigintiquinq; partiũ vero quadragintaquinq; & quarti. Etenim absur-
dum certe esset/ac absentaneũ rationi fm vtranq; viarũ/tantam diminutionẽ subiicienti. In ea qui-
dem ab garamantibus consentire ipsi/ ꝓpterea ꝙ impedimẽti argumentũ extiterit/ hoc est/ eorum
fm agisymbã regionem animantiũ diuersitates nõ potentes propelli/vltra fm naturam loca. In ea
vero a lapidea turri/ nõ accedere id quod rationi cõsentaneũ est/ Quoniã nõ & illic tale argumen-
tum imitari cõueniet/sed fm totã distantiã/similem esse continentẽ/ siue maior/ siue minor fuerit.
Quemadmodũ ꝑfecto/ si aliquis/nisi in delicto aut furto depræhensus esset/nõ iuste cõuincereẽ/
fm peculiarẽ philosophiæ modum. Et prioris quidẽ distantiæ/ eius inquam ab Eufrate ad lapideã
turrim octingẽtos septuagintasex schœnos: id est: funes /diminuendũ/ ꝓpter viarum diuerticula/
in solos octingentos schœnos/ stadia vero vigintiquatuor milia/ credatẽ ergo ipsi cõtinuitas/ qm̃
& fm cõmensurabiles partes/ & mensuratas iam remensione cõsecutus est. ꝙ autẽ plura diuerticu-
la habet/perspicuũ est/ex eis/quæ & Marinus subiecit/eam eñ ab eo fm Hierapolim eufratis tran-
situ per mesopotamiam ad tigrim/viam/ & eam inde per garamæos asyriæ & mediæ/ in ecbactana
& caspias portas/ & parthiæ in ecatonpylon: id est: centũ portarũ/possibile est/ circa eum per Hro
diam cadere parallelum. Hic eñ & fm ipsum scribiẽ per memoratas regiones. Eam vero in hyrca-
niam ciuitatem/ ab ecatonpylo ad septemtriones declinare necesse est. hyrcania ciuitate in me-
dio iacente/& eius p smyrnam paralleli/& hellesponti/propterea/ꝙ hic quidem per smyrnam/scri
biẽ subter candẽ hyrcaniam regionem. Eum vero per hellespontum/ per australes partes hyrcanii
maris/quæ cognomina ciuitate/modico australiores. Rursus/ quæ ab eadem via/ in margiã siue

in antiochæam per aræam/primo quidem/ad meridiem inflectit aræa subtus eundem caspiis portis/ iacente parallelum: deinde ad septemtriones/anthiochæa circa eum per hellespontũ/ parallelum collocata/ A qua/ ea quidem ad bactra via extendit ad ortum/ ea vero inde ad ascensum corriedorũ montosa ad septẽtrionẽ/ illa denique eiusdẽ mõtis vsque ad suscipientẽ compestria vallem ad meridiem/borealia quidem & occidentalissima montis/vbi est ascensus/ponit sub eum per byzantium parellelum/australia vero/ & ad exortum/ sub eo per hellespontum. Quapropter aũt ipsam/ ecõtra accedentẽ/velut ad exortum/inflecti ad austrum & eam inde/ quinquaginta schœnos/ vsque lapideam turrim/par est ad septemtrionẽ declinare: ascendẽtibus eñ inquit vallem suscipit lapidea turris/ a qua in exortum/montes pgredientes coniungit imao monti ab palimbrothris redeunti ad septemtriones/ Compositis igit & additis vigintiquatuor milibus stadiorũ. partibus quidẽ sexaginta/ ab eufrate ad lapideam turrim/ partibus quadragintaquinque &quarto/esset profecto/ id ab eufrate vsque seram intersticiũ/ iuxta hrodias parallelum partium centũquitique & quarti. Colligitur denique sm ipsum ex his/quæ supponit/iuxta parules stadiasmos/ vt subtus eundem parallelum. Et illud quidem/ab eo per beatas insulas meridiano vsque sacrũ promontoriũ hispaniæ/interuallum/ partium duarũ semis/illud denique inde/ad betis effusionẽ intra fretum/& Calpen vtrumque æqualium duarũ semis/ eorum vero deinceps. Quod a freto vsque carallim sardiniæ/ partiũ vigintiquinque.a Caralli in lylybæum siciliæ quatuor semis.id deinde in pachynum triũ: Et rursus/quod in tænarum Laconicæ a pachyno partium decem. Quodque hinc in hrodum octo & quarti. Id vero a hrodo ad hissum vndecim & quarti. quodque in eufraten ab hisso/ duarum semis. Itaque colligi & huius quidẽ distantiæ partes septuagintaduas/totius aũt/cognitæ terræ/longitudinis/ab eo p beatas insulas meridiano/vsque seram: eas super id ipsum partes centũ septuagintaseptẽ & quartũ.

Capitulum decimũtertiũ. Eadem rectificatio a sm nauigationem profectionibus.

Oniecturaret certe aliquis/ tantam esse Longitudinẽ/ &per eas quas exponit intercape-
c dines/ sm nauigationẽ: eam ab india/ vsque sinarũ sinum/ & Camgarorũ/ si hæc præter sinuationes & irregularitates nauigationũ/& etiam positiones computaret/sm appropinquationẽ adiectionũ. Ab eo eñ post colchicũ sinum/promontorio/ quod vocat cory/agaricum sinum aũt suscipi/stadiorũ existentẽ/vsque curura ciuitatẽ trium miliũ quadraginta/& poni ad cory curura ciuitatẽ/velut a borea/ colligit ergo hæc transfretatio/sublato tertio iuxta congruũ gangetico sinui duorum miliũ triginta proxime stadiorũ cum irregularitate cursuum. Ex quibus in continuitatem/ amputato etiã tertio/ depræhendent stadia mille tricenta/ quinquaginta proxime/ sm eam/ad boream positionẽ/ qua traducta/ super æquinoctiali parallelam/ &velut ad subsolanum/ diminutione dimidii cõgruenter transumpto angulo/ habebimus intermediã duorũ meridianorum distanniã: & eius p cory pmontoriũ/& eius per curura ciuitatẽ/stadiorũ quidem: sexcentorũ septuagintaquinque/partis vero vnius pxime & tertii: ppterea qp hi sm hæc loca paralleli: nihilo cõsideratione digno differant a maximo circulo. Rursus a curura ciuitate nauigano inquit: est ad hibernum exortum: vsque palura: Stadiorũ nouemmiliũ quadringentorũ quinqgginta: quorum & ipsm hoc tertiũ similiter auferẽtes p irregularitate cursuum: habebimus eã ex cõtinuitate fiendã distantiam.eam velut ad eurum stadiorũ sexmiliũ tricentorum pxime: & horum quidem sextum auferentes: ad parallelam æquinoctiali faciendum distantiã/ inueniemus & horum meridianorum recessum stadiorũ quinqmiliũ ducentorũ quinqginta: partiũ vero decem semis: Inde aũt eum quidẽ sinum quem gangeticũ exponit/stadiorum vigintinouẽ milium/cum vero p nauigationẽ ipsorum: quæ a paluris ad sadan ciuitatẽ stadiorum vigintitrium miliũ: velut ad æquinoctialem exortum: ppterea solũ tertiũ horum supputandũ esse p irregularitate nauigationis. Itaque derelinqui: & horũ meridianorum distantiã: stadiorũ octomiliũ sexcentorũ septuaginta: partium vero decem & septem ac tertii: Deinceps vero eam a sada nauigationẽ vsque tamalã ciuitatem: facit stadiorũ triũ milium quingentorum: velut ad hibernũ exortum.ergo p irregularitate rursus tertium ipsorum auferentes: habebimus cõtinui cursus stadia duo milia tricenta triginta: ppter eam quidem ad eurum nutationem tertium etiã horum supputantes inueniemus expositorũ meridianorũ distantiã: stadiorum quidem miliũ noningentorũ quadraginta: partiũ vero proxime: trium semis ac tertii. Post hæc aũt: a tamala ad auream chersonesum: traiectionem stadiorum exponit milium sexcentorum velut ad hibernum rursus exortum: itaque & ibi similibus partibus ablatis depræhendi eam meridianorum distantiã stadiorum quidem noningentorũ: partis vero vnius & quatuor quintorum: colligique eam a cory promontorio vsque ad auream chersonesum distantiã: partium quatuor & triginta: ac quatuor quintorum.

Cap. xiiii. De ea ab aurea chersoneso ad cattigara enauigatione.

e Ius autẽ ab aurea chersoneso ad cattigara enauigationis stadiasmon Marinus nõ exposuit. ait aũt Alexandrũ scripsisse terrã illinc cõtrariã esse meridiei: & nauigãtes apud eã in diebus viginti deprehendere ciuitatẽ Zabas: a Zabis aũt ad austrum enauigantes: & magis in leuam dies aliquot excipiunt cattigara. Prolongat igitur ipse expositã distantiã: audiens hoc aliquot dies: ꝓ eo: multos: ꝓpter multitudinẽ eñ ait: nõ deprehendi eos numero. Ridiculũ puto & hoc/ quis eñ numerus dierum infinitus erit? & si totius terræ peragratæ ambitũ cõtineat. Quid aũt phibebat Alexandrũ: ꝓ eo: aliquot: dicere multos. velut Dioscorũ dixit multorũ dierũ: historiis mãdasse: eam a hraptis ad prassum nauigationẽ: rationabilius certe aliquis exciperet: aliquot: vt paucos. Et igitur hunc cõsueuimus accusare hoc modo: sed vt nõ dubitemus & ipsi ad positam aliquã multitudinẽ: accõmodare nauigationũ similitudines/ assumam⁹ eam ab aurea chersoneso/ vsq cattigara nauigationẽ compositã ex viginti dieb⁹ illis ad Zabas: & ex aliis aliquot: eoꝝ in cattigara quemadmodũ eam ab aromatis ad prassum promontoriũ: compositã & ipsam ex æqualibus diebus viginti illis ad hrapta: scd̃m Theophilũ ex aliis multis illis ad prassum scd̃m Dioscorũ: vt & scd̃m Marinũ in æquali ponamus: aliquot dies: multis comparantẽ. postq̃ igitur: demõstrauimus ex rationabilib⁹: & ex ipsis apparẽtibus prassum subter parallelum recedentẽ ad meridiem ab æquinoctiali gradibus sexdecim tertio & duodecimo. Distat autẽ ab æquinoctiali & p aromata parallelus: ad septemtriões partibus quatuor & quarto. Itaq colligi eam ab aromatis ad prassum distanitã partib⁹ viginti & tertio: æqualiũ quidẽ ponamus & eam ab aurea chersoneso ad Zabas: & inde ad cattigara: Eam igitur ab aurea chersoneso nihil oportet diminuere parallelã existentem æquinoctiali/ ꝓpterea q media regio contraria extendatur meridiei. Eam vero a Zabis cattigera: decet cõstringere. Iccirco q nauigatio fuerit ad austrum: & exortum: vt parallelum æquinoctiali capiamus situm. Iam dimidiũ partiũ attribuamus vtriq distantiarũ: ꝓpter incertitudinẽ ipsarum excessus: & earum a Zabis ad cattigara partium decem: tertium rursus supputemus. Habebimus & eam ab aurea chersoneso ad cattigera distantiã: vt super parallela æquinoctiali positione/ partium decem & septẽ ac sexti ꝓxime. Ostensa deniq fuit ea a chory ꝓmontorio vsq aureã chersonesum partiũ trigintaq̃tuor: & q̃tuor quintoꝝ. Omis igit̃ a chory vsq Cattigara partiũ est ꝓxime quinquaginta duarum. At is quidem per initium Indi fluuii meridianus modico occidentalior est: boreali taprobanes ꝓmontorio scd̃m Marinũ: quod quidem opponit̃ ipsi cory: Hæc aũt distetẽrãt ab eo per effusiones bætis fluuii horaria interstitia octo: partes aũt centũ viginti. Et amplius ille per effusiones bætis: eo per beatas insulas partibus quinq. Itaq & hic quidem: per Cory meridianus: qui recedit: ab eo per beatas insulas pauloplus partib⁹ centum vigintiquinq. is vero per Cattigara eo per beatas insulas pauloplus: in idem partibus centũ septuagintaseptem fm eandem ferme distantiam: his super eo per hrodiã parallelo computatis. Sed supponat̃/ ea vsq metropolim sinarũ longitudo: integrarũ partiũ centum octuaginta: horarum vero duodecim: propterea quoniã omes cõsentiunt orientaliorẽ eam esse cattigaris. Itaq colligi eius p hrodias longitudinis stadia septuaginta duo milia proxime.

rhodias

Cap. xv. De his in particulari expositione Marino dissentientibus.

i N vniuerso itaq distantias: in tantum contraximus/ & longitudinis ad exortum/ & latitudinis ad meridiem: ꝓpter expositas causas. Et particulares quidem ciuitatũ dispositiones: multifariã rectificatione egere arbitramur. in quibus pugnãtes: aut nõ consentaneas expositiones fecerit/ fm diuersas cõmẽtationes ꝓpter multiplicitatẽ/ & varietatẽ syntaxeon: id est: coordinationũ: velut sup his: quæ opponi credita sunt. Tarraconẽ eñ inqt opponi cæsareæ vocatæ Iol/ eũ per hãc meridianũ scribens/ & per pyrinæos montes/ q Tarracone/ non modico sunt oriẽtaliores. Et pachynum quidem lepti magnæ: Theænis aũt himeran: ea quidem a pachyno distãtia ad himeran quadringentorũ stadiorum collecta. Illa vero a lepti ad theænas/ supra mille quingenta/ ex his quæ Timostenes describit. Et rursus tergestum/ ait opponi hrauẽnæ. ab eis aũt/ quæ intimi sinus sunt adrii fm tilauemptum fluuium/ ipsum quidem tergestum recedere ad æstiuũ exortũ stadia q̃dringẽta octuaginta: Ipsam autẽ hrauennã ad hibernũ exortum stadia mille. Similiter opponi dicit: chelidonæas quidẽ Canobo/ acamãta papho/ & paphum sebenneto. At a chelidonæis in acamanta stadiis mille/ ab ipso positus/ a Canobo vero in Sebennetũ ab Timostene ducentis nonaginta. Et eiusdẽ distantiæ siquidẽ subter eosdem iaceat meridianos: re ipsa maioris debentis esse. propterea q & maioris subtendat paralleli periferiã. Rursus pisam ait remoueri/ a hrauenna ad libonorum stadia septingenta: At per climatũ/ & horariorũ interstitiorũ diuisionẽ/ Pisam quidẽ in tertio ponit horario. hrauennã autẽ in quarto: Et londinio bretaniæ næomagum/ dicens austra

liorem/miliaribus quinquaginta nouem/borealiorem ipsam per climata ostendit. Et athum qui-
dem ordinans/ super eo ꝑ hellespontũ parallelo Amphipolim & eas quæ circa eam/ supra athum
& strymonis effusionẽ iacentes in quario/subtus Hellespotinũ climate ponit. Similiter aũt & thra-
cia fermetota/subter eum per byʒantiũ/ parellelum/ iacẽte mediterraneas eius ciuitates vniuersas
in eo supra hunc parallelũ climate subordinauit. Amplius trapeʒonta inquit collocatã super eo ꝑ
bysantiũ parallelo. Et Satala armeniæ ostendens recedẽtia a trapeʒonte ad meridiẽ/milia sexagin-
ta/ſm parallelorũ descriptionẽ/eum per byʒantium ducit per Satala & nõ per trapeʒonta. Deniq̃
nilum fluuiũ ait consentanee veritati describi/ex quo primũ videtur accedens a meridie ad septem-
triones/vsq̃ meroen/similiter aũt & eam ab aromatis ad paludes/ex quibus nilus fluit/nauigatio-
nem aparctia: id est: septẽtrione confici/ quãuis aromata orientaliora existant & meroe. Et Ptole-
mais quæ thebis orientalior/ orientalior est meroe/ & Nilo decẽ dierũ itinere/vel duodecim: Pto-
lemaide vero & adulico sinu ipsas angustias: quæ ſm ocylim chersonenson/ & dyren/ stadiis tribus
milibus/q̃ngentis his autẽ est oriẽtalius etiã ꝑmontoriũ magnoꝶ aromatũ stadiis quinq̃ milibꝰ.

Cap̃.xvi. Q̃d præteriuerant eum aliqua ſm præturarũ definitiones.

Ræteriuerant aũt aliqua ipsum/& ſm definitiones/vt quãdo mysiam quidẽ omnẽ ab oriẽ-
p te terminat pontico mari. Traciam vero ab occasu mysia superiore. Et ipsam quidẽ Italiã
non a septẽtrionibus Hrætia/& norico tantũ verumetiã Pannonia. Pannotiã aũt a me-
ridie Dalmatia sola & non etiã Italia. Et mediterraneos quidem sogdianos/& sacas appropinq̃re a
meridie ipsi Indiæ/ borealiores vero imao monte/qui est septẽtrionalissimus indiæ/ duos paralle-
los/& eum per hellespontum/ atq̃ eum per biʒãtium nõ designat/per dictas gentes/sed imprimis
eum per medium ponti.

Cap̃.xvii. De ipsis dissentientibus/ad ea/quæ ſm nos ꝑdunt historiæ.

Is igitur & talibus non sibi constiterat Marinus/ aut ꝑpter multiplicitatẽ & diuersificatio-
h nem syntaxeon: id est/cõpositionũ seu coordinationũ/ vel quia nõ præuenit & ſm po-
stremã æditionẽ velut ipse ait tabulã descripsisse/per quã/ & climatũ/ & horiariorũ tantũ
fœcisset rectificationẽ. Quædã aũt olim & nunc historiæ mãdatis non se habent consentanee ve-
lut sachalites sinus ab occasu/ ab ipso positus syagri ꝑmontorii. Prorsus eñ vna nobiscũ simplici-
ter consentiunt oẽs/ quia loca hæc enauigãtes ab exortu syagri & sachaliten esse regionem ara-
biæ/& æquiuocũ ipsius sinum. Et rursus semilla/indiæ emporium non solum comari ꝑmõtorio
occidentalius ab ipso positũ/ verumetiã Indo flumine/ tantũ eñ meridionalius pro confesso ha-
betur hostius esse fluminis/ & apud eos illuc adnauigãtes/& tempus plurimũ ingredientes hæc lo-
ca/& apud eos illinc venientes ad nos vocatũ ab incolis timula/ apud quos & alia de india/ parti-
lius/& iuxta præturã discebamus/& huius regiõis interiora/vsq̃ aureã chersonesum/ & illinc vsq̃
cattigara/& hoc quidẽ/ quoniã ad exortum est nauigatio intro nauigãtium/& rursus egredientiũ
ad occasum/ simul hystoriæ cõmendãtiũ/ & inordinationẽ & irregularitatẽ temporis ꝑfectionũ
apud consentientes. Et ꝙ vlterius iaceat sinarũ siue serum regio & metropolis & orientaliora his/
incognita sunt terra paludes habẽs cænosas/ in quibus calami magni nascunẽ/& cõtinui sic vt/ eis
compaginatis fiãt trãsfretationes. Et ꝙ non solũ in bactrianen ibi est via per lapideã turrim/ verũ-
etiã in indiã per palimbothros. Ea vero a metropoli sinarũ ad portum cattigara ad occasum existit
& meridiẽ. Itaq̃ propterea/ꝙ non cadit ipsa ſm eum per seram & cattigara meridianũ vti ait Mari-
nus/sed ſm aliquẽ orientaliorum/ quamq̃ & apud eos ab arabia fœlice trãsfretãtes mercatores ad
aromata & aʒaniã & hrapta/ hæc quidẽ oẽia barbariã ꝑpue vocãtes discimus & nauigationẽ non
exacte fuisse ad meridiẽ sed hanc quidẽ ad occasum & meridiẽ/ cã vero a hraptis ad prassum trãsfre-
tationẽ/ad exortum & meridiẽ. Et paludes quidẽ ex quibus nilus emanat/nõ apud ipsum esse mare
sed in interiore cõtinente: & eum ordinẽ ad hraptum ꝑmontoriũ/ab aromatũ littore & a sinubus
alterũ esse/ab eo ſm Marinũ/& non multorũ colligi stadiorũ illic eã/ ex die ac nocte nauigationẽ/
ob velocẽ mutationẽ subter æquinoctialẽ flatuũ. sed ad summũ/quadringẽtoꝶ aut quingentorũ
stadiorũ/esse aũt contiguũ aromatis sinum in quo post vnius diei viã ab aromatis pana villam/&
oponem emporiũ/recedens a villa/via dierũ sex. Post hoc aũt emporiũ cõiungi aliũ sinum/prin-
cipium aʒaniæ cuius ſm principiũ exponi ʒingina ꝑmontoriũ & phalangida montem tricipitem/
vocari aũt solũ hunc sinum apocota & enauigationẽ habere/duorũ dierũ & noctiũ/præteriri aũt
ab ipso paruũ littus in enanigatione quinq̃ interualloꝶ ex vtraq̃ oĩa deniq̃ parte ad idem q̃tuor
habere enauigationẽ dierum noctiũq̃. cõiungi autẽ his aliũ sinum/in quo emporiũ vocatũ essina
post duorũ dierũ noctiũq̃ nauigationẽ. Deinde serapionis portũ post vnius diei nauigationẽ/in-
de incipi ad hrapta ferentem sinũ triũ dierũ noctiũq̃ habentẽ enauigationẽ: cuius ſm initium qui-

dẽ emporiũ esse vocatũ niki/ apud hraptũ vero fluuiũ hraptũ & metropolim æquiuocã ipsi/ parũ distantẽ a mari eum deniq; ab hraptis vsq; prassum ꝓmontoriũ/ sinum maximũ existentẽ & non ꝓfundum circũhabitare barbaros anthropophagos. id est. hominũ comestores.

Cap. xviii. De marini cõpositionũ seu coordinationũ ad descriptionẽ orbis ineptitudine.

q Væ igitur ſm ipsam historiã debeãt adipisci aliquã scientiã subfigurata sint vsq; intantũ. Sed vt nõ videamur aliquibus inuectionẽ præparare/ & nõ rectificationẽ/ erũt eñ nobis quæq; per ipsam particularẽ institutionẽ manifesta. Reliquũ esset sane quædã/ ſm præce-ptionẽ descriptionis considerare. duplici iam tali existente adiectione: prima quidẽ in parte sphæri-cæ supficiei faciente/ orbis dispositionẽ. Secunda autẽ in plano. Cõmune quidẽ in ambobus est ꝓ-positus/ quod facile: id est: vt ostendat/ quõ sane & nõ ꝓ subiecta imagine a sola illa/ per cõmenta-ria ꝓpositione rite prompteq; quã maxime faciamus descriptionẽ. Etenĩ semp trãsferre a priorib⁹ exẽplaribus ad postera/ per eã iuxta modicũ mutationẽ in cõsideratione dignã solet educere dissi-militudinẽ/ ipsas trãssumptiões. Et si nõ præceptionẽ hãc/ ex cõmentatione sufficiẽti ad indicatio-nẽ expositionis esse cõtingit/ nõ abundãtibus cõiectura/ difficile erit ꝓpositũ cõgruenter assequi. Quod accidit & nunc plurimis sup ea ſm Marinũ tabula/ nec consequunẽ. quidẽ a postremæ cõ-positionis exẽplo/ cõiciunt autẽ ex cõmentariis & oberrãt in plurimis a cõsentiente cõstitutione/ ꝓpter ineptitudinẽ & confusionẽ institutionis/ velut licet oĩni periculũ capienti cõsiderare. Super quolibet eñ signandorꝫ locorꝫ necessitate existente habere/ & eã ſm longitudinẽ/ & eam ſm latitu-dinẽ positionẽ/ debenti subordinare ipsum/ vbi oportet. hoc quidẽ nõ est eũ recte inuenire/ in co-ordinationibus. seorsum autẽ ibi quidẽ si assecutus fuerit latitudines tantũ velut super parallelorũ expositione: alibi vero longitudines tantũ/ quẽadmodũ super meridianorũ descriptione: Et nihil eorundẽ in vtroq; fit ſm plurimũ. Sed per aliorũ quidẽ parallelos scriptos: per aliorũ autẽ meridi-anos/ itaq; opus esse his altera positionũ/ prorsusq; ſm vnũquodq; subordinandorũ/ oĩa ferme oportebit inspicere cõmentaria. Quoniã quidẽ in oĩbus dicitur aliquid aliud de eisdem. Et si neq; vnũ inquirimus ſm quãlibet speciẽ exposita de ipso: nõ ignorabimus ipsa errancia in multis eorꝫ: quæ debent obseruationẽ cõsequi/ Super ciuitatum deniq; subordinatione/ ipsas quidẽ littorales promptius profecto aliquis subscriberet ordine quodã prorsus asseruato super ipsis/ mediterra-neas vero neunquã/ nullaten⁹ signata adinuicẽ earũ/ vel ad illas habitudine/ præter paucas: super quibus nactus est aliquãdo/ in hac quidẽ longitudinẽ: in illa vero latitudinẽ ante hac definitam.

Cap. xix. De ea ſcđm nos institutiõis promptitudine ad descriptionẽ.

i Nde nos duplicẽ suscipiẽtes laborẽ/ hunc quidẽ/ vt sententiã viri per totã coordinationẽ obseruarem⁹/ absq; assecutis aliquã rectificationẽ/ illũ vero/ vt ab ipso nõ manifesta facta/ per eam/ ab incidẽtibus historiã: accuratioribus tabulis ordinationis/ inquantũ facile fo-ret decenti inscriptioni curauissemus/ & eam ſcđm instructionẽ/ promptitudinẽ coordinãtes sup oĩbus prætiuns circũscriptiones earũ & ſcđm partẽ/ quales habẽt positiones/ & ſcđm lõgitudinẽ/ & ſcđm latitudinẽ/ & in ipsis cõsideratu digniorũ gentiũ ad inuicẽ habitudines/ & insigniorꝫ ciui-tatũ/ atq; fluminũ ac sinuũ/ montiũq; & aliorũ in orbis tabulã potentiũ cadere/ exactas distantias/ hoc est: quot distant partibus/ velut est maximus circulus/ tricentarũ sexaginta/ ſcđm longitudinẽ quidẽ/ per locum scriptus meridianus/ ab eo occidentalẽ terminũ definiente: super æquinoctiali/ ſcđm latitudinẽ vero/ per ipsum scriptus parallelus ab æquinoctiali super meridiano. Sic eñ recte habebimus dinoscere cuiuslibet situm/ & per eã/ ſcđm partẽ/ exactionẽ/ & præturarũ ipsarũ habitu-dinem adinuicem/ atq; totum orbem.

Cap xx. De inconcinna cõmensuratione ipsius ſcđm Ma-rinum geographicæ tabulæ.

p Eculiare quippiã profecto est vtriq; adiectionũ. Quoniã quæ sup sphæra facit descripti-onem/ ex se ipsa quidem habet figuræ terræ similitudinẽ/ & nõ indiget alicuius ad talẽ ar-tificii. Quamq̃ nõ facile prebeat valentẽ magnitudinẽ complecti multa necessario subin-ducendorũ: neq; adiectionẽ aspectus repentinã toti figuræ potest adaptare: sed alterꝫ oportet trãs-ferre: super eã deinceps adiectionẽ: hoc est: aut aspectũ/ aut sphærã. Quæ vero in plano/ his quidẽ prorsus oĩbus immota manet. Instructionẽ autẽ inquirit aliquã: ad similitudinẽ sphæricæ imagi-nis: vt super eam/ consistendas distãtias cõmensurate quã maxime faciat: & ſcđm planã supficiem veris/ Quod quidẽ Marinus in scientiã: nõ fortuitã redigens: & oĩbus oĩno arguendus instru-ctionibus. planarũ descriptionũ: nihilominus ipse videtur vsus: ea maxime non faciente cõmensu-ratas distantias: eas eñ pro circulis lineas: & parallelis: & meridianis: rectas substituit oĩes. Et am-plius & ipsas meridianorꝫ parallelos adinuicem propinque multis. tantũ autẽ ipse seruauit eũ per

Hrodũ parallelũ: cõmensuratũ meridiano: scd̃m eas in sphæra similiũ periferiarũ sesquiquartã ꝓxime ratione magni circuli: ad parallelũ distantẽ ab æquinoctiali partes trigintasex: aliorũ autẽ nullius amplius videt̃ curã egisse: neq; symmetriæ præterea: neq; sphæricæ adiectiõis. Primũ enĩ substituto aspectu ad mediũ borealis quadrãtis sphæræ: in quo plurimũ describit̃ orbis. meridiani quidẽ possunt phantasias rectarũ prebere: qm̃ ex reuolutione: quilibet contrarius substituit̃: & cadit planũ ipsius p verticẽ aspectus. Non aũt & ipsi paralleli: ꝓpter appositionẽ borealis poli. Circulorũ vero segmenta ostendunt perspicue cõuexitates ad meridiẽ cõuersas. Postea scd̃m veritatẽ: & scd̃m phantasiam eisdem meridianis similes quidẽ: inæquales aũt periferias in differentibus scd̃m magnitudinẽ parallelis: assumentibus: & maiores semp eas in ꝓpinquioribus æquinoctiali: oẽs ipse æquales facit: eas quidẽ borealiorũ climatũ: eo per hrodũ: distãtias: in plus veritate extendens eas vero australiorũ in minus contrahens. Itaq; nec cõgruere etiã eas: expositis ab eo stadiasmis: sed deficere eas quidem subter æquinoctialẽ: quinta maxime earũ parte: quota & per hrodum parallelus deficit ab æquinoctiali: abundare aũt eas: subtus eum p thulen quatuor earũ quintis: quibus & is per hrodũ abundat ab eo per thulen. Est enim ꝓxime: vt æquinoctialis: aut meridianus: centũquindecim taliũ: hic quidẽ triginta sex partes recedẽs ab æquinoctiali: & per hrodũ scriptus parallelus nonagintatriũ: ille aũt sexagintatres: & p thulem scriptus: quinq̃gintaduarum.

Cap. xxi. Quid oportet seruare: in ea super plano fienda descriptione.

Ene igit̃ haberet ꝓpter hæc: has quidẽ p meridianis lineas seruare rectas: eas vero pro
b parallelis: in segmentis circulorũ: circa vnũ & idem centrũ scriptorũ a quo scd̃m borealẽ polum supposito pducere oportebit meridionales rectas: vnũ præ oĩbus hoc scd̃m ipsam habitudinẽ: & adiectionẽ sphæricæ supficiei simile obseruabit̃: manẽtib⁹ aũt rursũ ad parallelos: inclinãtibus meridianis: ac etiã coincidẽtibus in cõmunẽ illum polum. Quoniã aũt non possibile est p oẽs parallelos custodire: eam sup sphæra ꝓportionẽ: satis ꝑfecto haberet: hoc quidem seruare: super eo p thulen: & æquinoctialem: vt cõmensurati fiant tanq̃ cõtinentia scd̃m nos latitudinem latera: veris: Eum autem per hrodũ scribendũ. super quo: & earũ scd̃m longitudinem distantiarum: plurimæ factæ sunt extensiones: scd̃m eam: ad meridianũ: ꝓportionalem diuisionem: velut Marinus facit: hoc est/ scd̃m sesquiquartã proxime rationem similiũ circũferentiarũ: vt manifestior orbis longitudo: cõmensurata esset latitudini: quo deniq; modo hæc instruant̃ perspicuũ deinceps faciemus: si velut decet eã in sphæra descriptionem fieri prius exposuerimus.

Cap. xxii. Qualiter oportet orbem in sphæra describere.

Agnitudinẽ quidem aut multitudinẽ iam introducendorũ ꝓpositum præparantis discuti
m at: qualiter haberet: potentia atq; decore: velut in quantũ ꝑfecto augebit̃: & descriptione tenuiore/ simul atq; manifestiore facta Qualiscũq; itaq; fuerit capientes ipsius polos exacte/ adaptabim⁹ eis semicirculũ minime distantẽ a supficie vsq; in tantũ: ne atterat eã in reuolutione. Hic itaq; semicirculus sit tenuis/ vt nõ plurib⁹ sup imponat̃ locis: alterũ vero latus habeat per ipsa ad amussim p polos signa extensum/ vt p ipsum scribamus meridianos: idq; diuidentes in centum octuaginta sectiões/ assignabim⁹ & numeros/ a media s̃m æquinoctialem futura sectione facientes initiũ. Similiter aũt & æquinoctialẽ scribentes/ & alterũ ipsius semicirculorũ diuidentes in æqua centũ octuaginta sectiones/ apponam⁹ & huic numeros principiũ ab illo faciẽtes termino/ per quem occidentalissimũ scribem⁹ meridianorũ. Faciemus aũt ipsam descriptionẽ ab eis/ quæ in cõmentariis: partiũ scriptionibus longitudinis atq; latitudinis s̃m vnũquẽq; signandorũ locorũ: & a distinctionibus semicirculorũ/ & æquinoctialis: & mobilis meridiani: Hunc quidẽ circũferentes/ in ostensam lõgitudinis partem. id est. in eã ipsum numerũ cõtinentẽ æquinoctialis sectionẽ. Eam vero s̃m latitudinẽ ab æquinoctiali distantiam/ ex ipsa meridiani diuisione capientes: & iuxta ostensum numerũ exponentes signationem: Eodem modo solidæ sphæræ astrorũ locationi. Similiter aũt & meridianos oportebit scribere per illas/ quas ante sumebamus longitudinis partes ipso diuiso circi latere/ normali vtentes/ parallelos deniq;/ p suos cõgruentes recessus/ apponẽtes quippiam designãs eos/ in eo/ peculiarẽ recessum significãte lateris numero/ & circumferẽtes cum ipso circo/ vsq; ad eos/ qui fines cognitæ telluris/ determinãt meridianos.

Cap. xxiii. Expositio imponendorũ descriptioni meridianorũ & parallelorũ.

Sit itaq; cõplectunt̃ horaria intersticia duodecim demõstratis cõgruenter. Descriptus au
i tem est australiorẽ terminũ definiens parallelus tantũ recedens ab æquinoctiali ad meridiem/ quantũ & qui per meroen ad septẽtriões. Nobis quidẽ cõmensuratũ visum est esse/ meridianos quidẽ/ scribere/ p tertiã partem vnius horæ æquinoctialis/ hoc est: p quinq; sumptarũ æquinoctialis sectionũ/ borealiores aũt æquinoctiali parallelos sic. Primũ quidẽ ab ipso/ quar

to vnius horæ differre/abeuntē: ſm̄ meridianū/ vti lineares demōſtratiōes ſubiiciūt partib⁹.4.ſemiſſi. Secundum/ dimidio vnius horæ differre/ diſtantem ſimiliter partibus octo: tertio & duodecimo. Tertium hora dimidia & quarto vnius horæ differre/ diſtantem partibus.12.ſemiſſi.

Quartum hora vna differre/ diſtantem: partibus.16.tertio & duodecimo/ & ſcriptum per meroen. Quintum hora vna & quarto differre/ diſtantem partibus.20.& quarto. Sextum & ſubtus æſtiuum tropicum hora vna & dimidia differre/ diſtantem partibus.23.dimidio & tertio: & ſcriptum per ſyenen. Septimum hora vna & dimidia ac q̄rto differre/ diſtantē patibus.27.ſemiſſi. Octauum horis duabus differre: diſtantem partes.triginta & tertium. Nonum horis duabus & quarto differrē/ diſtantem partes.33.& tertium. Decimum horis duabus & dimidia differre: diſtantē partibus.36.& ſcriptū per Hrodiā. Vndecimū horis duabus ſemiſſi & quarto differre: diſtantē patibus.38.dimidio & duodecimo. Duodecimū horis tribus differre diſtantem patibus.40.dimidio/ tertio & duodecimo. Decimumtertiū horis tribus & quarto differre/ diſtantem partibus.43.& duodecimo. Decimumquartū horis tribus & media differre/ diſtantem partibus.45. Decimumquintū horis quatuor differre/ diſtantē partibus.48.& ſemiſſi. Decimumſextum horis quatuor & dimidia differre/diſtantem: partibus.51. Decimumſeptimū horis quinq; differre: recedentē partibus.54. Decimūoctauū horis quinq;/& media differre: diſtantē partibus.56. Decimūnonum horis ſex differre/ diſtantem partibus.58.

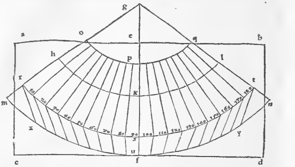
Vigeſimū horis ſeptem differre/diſtantem partibus.61. Vigeſimūprimū horis octo differre diſtantem partibus.63.& ſcriptum p̄ thulen. Et alius deniq; ſcribetur ad meridiem ab æquinoctiali continens differentiam horæ dimidiæ/qui trahetur & per hraptum promontoriū/ & Camgara/proxime æquales/ oppoſitis/receſſus habentia/ ab æquinoctiali/partium octo tertii & duodecimi.

Cap̄.xxiiii.Inſtructio ad eam/in plano orbis habitabilis cōmenſurate/ſphæricæ poſitioni deſcriptionem.

Vper ea deinde in tabula deſcriptione/ſymmetriæ ſeu cōmēſurationis extremorū parallelorum inſtructio nobis erit talis. Præparabimus tabulam parallelogrammam rectangulam/qualis eſt a b c d.duplum habentē proxime a b.latus ipſius a c.ſupponaī autem recta a b.ſm̄ ſuperiorē poſitionem futura ad boreales partes deſcriptiotus.Deinde partientes a b.bifariam: & ad rectos angulos ipſi e f.rectæ applicabimus ei normā cōmenſuratā & rectam: Ita q; ſup lōgitudine ipſius media linea ſup vnā rectam conſtituaī ipſi e f.velut ea circa e g. Et capientes ſup ea/ ipſam e g.talium trigintaquatuor/qualiū eſt g f.cētum triginta vnius/tertii: & duodecimi: & cētro g/& interuallo diſtante ab eo ſigno ſup g f ſectionibus.79.circulum ſcribimus futurū p̄ eo p hrodum parallelo/vti h k l.ad longitudinis quidē terminos ſex horariis interuallis collectis/ ex vtraq; parte ipſius k.ſumentes: eam ſuper g e.medii meridiani lineæ diſtantiā/ quatuor interuallorū procis ſuper eo per hrodiā parallelo quinq; ſimilibus/ per ſeſquiquartā p̄xime rationē: & a k.ſm̄ h k l.periferiā habebimus ſigna/ per quæ adiungere oportebit.a g.tertiarū partium horarū interualla: comprehendentes meridianos. Itaq; & eos qui finiunt terminos/ & hunc g h m.& eum g l n.Scribetur autem cōgruenter: & hic per thulen quidem/interuallo recedente a g.ſuper f g.ſectionibus.52.velut o p q.æquinoctialis aūt recedente ab g.ſimiliter ſectionib⁹.115.velut r s t.oppoſitus deniq; ei per meroen & auſtraliſſimus diſtante a g.ſectionibus.131.tertio & duodecimo velut m v n.

Colligeī ergo ipſius quidem r s t.ad o p q.ratio/ quæ centūquindecim ad.52.ſc̄dm eam ſuper ſphæra horum parallelorū rationem. Nam & qualium g s.ſubiiciī centūquindecim talium eſt/ & g p.ſectionū quinq̄gintaduarū. Et velut g s.ad g p.ſic r s t.periferia ad ipſam o p q. Depræhendeī autē ipſa quidem p k.meridiani diſtantia: hoc eſt: quæ ab eo per thulen in eum per hrodum ſectionum.27.ipſa vero k s.hoc eſt.quæ ab eo per hrodum vſq; ad æquinoctialem earundem.36.Illa deniq; s v.hoc eſt.quæ ſuper oppoſitum ei per meroen: earundem.16.tertii & duodecimi. Et amplius qualium eſt p v.ſc̄dm latitudinem cognitæ terræ diſtantia.79.tertii & duodecimi: aut integrarum octuaginta: talium erit & h k l.media ſc̄dm longitudinē diſtantia centū quadraginta quatuor/ congruenter eis: quæ ex demonſtrationibus ſupponuntur. Eandem enī horum rationem habent proxime quadraginta milia latitudinis ad ſeptuagintaduo milia/eius ſc̄dm hrodiæ parallelum longitudinis. Et reliquos deinde parallelos ſcribemus: ſi voluerimus centro rurſus g.& interſticiis recedentibus ab s: æqualibus ſectionibus: expoſitis: ab receſſibus æquinoctialis: oportet deniq; nos: & non dirigere eas: pro meridianis lineas: vſq; ad m v n.parallelum: ſed vſq; ad ſolum r s t.æquinoctialem: poſtea diuidere m v n.periferiam in æqualia atq; æquali numero ſegmenta eis: ſuper eo per meroen ſumptis: ſuper ipſas ſectiones adiungendo: ab eis ſc̄dm æquinoctialem:

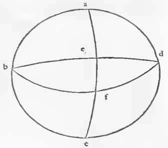
in medio cadentes rectas meridianorum: vt ostendatur: qualis sit ea in alterã partem æquinoctialis: & ad meridiem declinans positio: ex transsumpta inuersione velut habent r x & t y lineæ.



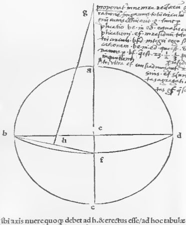
Cæterum propter facilem subordinandorũ locorum adnotationẽ: faciemus normã tenuem æqualem longitudini g f. soli: firmiãtesq; eam apud g. atq; allatæ sm totã lõgitudinẽ/ descriptiõis/ applicari exacte oportet / alterũ laterũ/ meridianorũ rectis/ ꝓpter id qm̃ sm mediũ polum/ ipsius decussatio cadit. Diuidamus hoc latus in adiacentia ipsi g f. segmenta centũ trigintaunũ/ aut ipsi g s. sola segmenta centũquindecim. Et adnotabimus numeros ab ea sm æquinoctialem decussatione facientes initium/ a quibus & parallelos decebit scribere/ vt non cum super descriptione meridianum in oĩa segmenta diuidentes & adnotantes cõfundamus futuras apud ipsum locorũ inscriptiones. partientes igitur & æquinoctialem in duodecim horarum centũ octuaginta partes & apponentes numeros/ ab eo scd̃m occidentalissimũ meridianũ initio/ afferamus semp/ ipm normalis latus super ostensam longitudinis partem/ & per eam in normali diuisionem/ super eum/ scd̃m latitudinem/ signatum situm peruenientes/ existentem deniq; super quolibet faciamus notationẽ eodem modo his/ quæ sub sphæra fuere demonstrata.

Præterea similiorem sane atq; commensuratiorem faciemus eam in tabula orbis descriptionem/ si & meridianas lineas accæperimus phantasia / earum super sphæra meridianarum linearum/ vt axe aspectuum/ penetrante in positione sphæræ per eam/ apud aspectum decussationem/ & eius bifariam secantis longitudinem cognitæ terræ / meridiani & eius bifariam decussantis / ipsius latitudinem/ paralleli/ & etiam cẽtrum sphæræ/ vt ex æquali oppositi fines aspectibus compræhendatũ & videantur. Imprimis autem propter quantitatem inclinationis/ & parallelorũ circulorum/ & eius per signatam decussationem/ & centrum sphæræ/ erecti ad medium longitudinis meridianum plani/ intelligatur maximus circulus qui apparẽs hemisphærium determinat/ a b c d. & eius quidem bifariam dispescentis hemisphærium meridiani semicirculus a e c. apud aspectum vero decussatio huius atq; bifariam secantis latitudinem paralleli e. signum/ & scribatur per e. maximi circuli rursum semicirculus rectus ad a e f c. b e d. Cuius planum videlicet secundum axim subiicietur aspectuum/ accæpta deinde e f. periphæria partium viginitriũ semis & tertii. tot enĩ distat/ æquinoctialis ab eo per syenen/ qui maximus proxime constituit̃ latitudinis. describatur & per f. semicirculus æquinoctialis b f d. inclinatum igitur apparebit tunc æquinoctialis planũ & quæuis aliorum parallelorũ ad id/ pex axim aspectuũ/ hanc e f. periferiam partium existentem vigintitriũ semis & tertii. Intelligantur iam/ hæ a e. f c. & b e d rectæ/ pro peripheriis/ b e. rationẽ habente ad e f. quæ ipsorum. 90. ad. 23. dimidium & tertiũ. Et eiecta c a, cadat centrum/ in quo scribatur/ b f d. circuli segmentum/ scd̃m g.

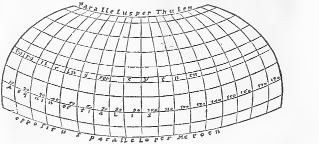
Proponaturq; inuenire huius g f. ad e b. rationē/ nectatur iam f b. recta. & bifariam diuisa ipsa ad h. adnectaĩ & h g. perpendicularis videlicet ad b f. facta. quoniã nunc/ qualium b e. recta nonaginta talium e f. subiicitur. 23. dimidii tertii earundem erit & b f. quidem subtēsa. 93. & decimi. is vero sub b f e. angulus talium centum quinquaginta/ & tertii: qualium sunt duo recti tricentarũ sexaginta. Reliquus aũt & sub h g f. earundem. 29. & duo tertia. Et ꝓpter hoc ratio est hui⁹ g f. ad f h. quæ. 181. semis ac tertii ad. 46. & semissem ac vicesimũ. Et est q̃liũ h f. recta. 46. semis & vicesimi taliũ b c. recta nonaginta. Itaq; & qualium est e b. quidem recta nonaginta/ taliũ habebimus & g f. rectã centũ octuaginta vnius semis ac tertii: & g. signum in quo scribanĩ omnes in ea/ super plano/ descriptione paralleli.



His præmissis/ exponaĩ. a b c d. tabula/ duplam quidem rursus habens a b. ipsius a c. æqualem vero a e. ipsi e b. & ad eas erectam e f. diuidaturq; æqualis quæpiã ipsi e f. recta in nonaginta quadrãns partes. accipiãtur aũt huius quidē f g. partes. 16. tertiũ & duodecimũ. hui⁹ vero g h. partes viginti tres semis/ & tertiũ ipsius deniq; g k. earundem sexagintatrium. & g supposito sc̄dm æquinoctialem/ erit & h. quidē/ per quod scribeĩ/ qui per syenen & medius proxime latitudinis parallelus/ atq; f. per quod scribetur determinãs australē finē: & k. ꝑ quod scribeĩ definiens septemtrionalem positionē: & per thulen insulã cadens. Et iam eicientes/ ad eam super ipsã k l. in aliis exemplarib⁹/ sup ipsa sumēdo g. l. eorundē centũ octuaginta vnius & fere tertii segmentorũ/ aut & centũ octuaginta partium solum. Nihilo eñ cõsideratione digno/ ꝓpter hoc descriptio differet. Cētro l. & interuallis f & h & k. ipsas q k r & o h p & m f n. peripherias scribimus. Ipsa igiĩ ꝓpria ratio parallelorũ: ad id/ per axim aspectuũ planũ inclinationis/ sic erit seruata/ quoniã autē & ibi axis nuere quoq; debet ad h. & erectus esse/ ad hoc tabulæ planum/ vt rursus ex æquali oppositi fines descriptionis aspectu depræhendanĩ: vt aũt & longitudo cõmensurata sit latitudini/ quoniã super sphæra/ qualiũ est maximus circulus quinq;: taliũ ꝓxime/ hic quidem per thulen colligiĩ duarũ & quarti/ qui vero per syenen quatuor semis & duodecimi qui deniq; ꝑ meroen quatuor semis & tertii. Oportet aũt ex vtraq; parte ipsius f k. meridianæ rectæ/ octo & decem ponere meridianos per tertiã partē vnius horæ æquinoctialis/ in suppletio-



nem/ eorum sub tota longitudine contentorum. Semicirculorum accipiemus æquevalentia segmenta: secundum quemlibet expositorũ trium parallelorũ/ ipsis tertiæ partis vnius horæ/ quinq partibus/ ab k. quidem per duas partes & quartum facientes sectiones/ qualiũ habebamus e f. rectam. 90. ab h. vero quatuor semis & duodecimum/ ab f. denique quatuor semis & tertium super eisdem. Deinde scribentes per æquevalentia tria signa/ futuras pro reliquis meridianis periferias vti determinantes omnem longitudinem/ & eam s t v. & eam x y z. Complebimus insuper & eas/ pro reliquis parallelis/ centro quidẽ rursus l. interuallis vero factis super f k. segmentis: secundum eas ad æquinoctialem ipsorũ distantias. Hæc denique iam similior ei super sphæra figuræ/ Quod ex tali descriptione/ super priorem seipso est manifestum/ quotiã & ibi manente sphæra & non reuoluta quod & tabulæ conuenit ex necessitate/ secundum medium descriptiotus aspectum vertendo/ vnus quidẽ medius meridianus/ in eo per axim aspectum plano cadens/ rectæ quidem prebet phantasiã/ qui vero ex vtraque parte huius omnes inuersi secundum concaua ad ipsum apparent/ & magis/ plus ab ipso distantes: quod & ibi custoditur/ cum decenti conuexitatis proportione & etiam cõmensuratio parallelorum periferiarũ adinuicem/ non super solis his subtus æquinoctialem: & eum per thulen/ vt illic seruat propriam rationem/ sed & super aliis/ vt est quam maxime prope/ quemadmodũ licet experientibus considerare. Et totius latitudinis/ ad totam longitudinẽ/ nõ super solo rursus eo per Hrodiam scripto parallelo/ quemadmodũ illic: sed super omnibus simpliciter. Cum enim & ibi perscribamus s & v. rectam velut in priore figura/ huius h &. periferia minorem videlicet faciet rationem ad ipsas f s & k v. decente/ in hac descriptione ratione/ quæ deficit/ iuxta totum h r. intellectam/ secundum æquinoctialem. Et si hanc cõmensuratam fecerimus ipsi k f. latitudinis distantiæ/ hæ f s & k v. maiores erunt his ad f k. symmetriis. id est. cõmensurationibus quemadmodũ & h r. Et si f s & k v. seruemus ipsi f k. cõmensuratas h &. minor erit/ ea ad k f. symmetria seu cõmensatiõe quemadmodũ & ea k v. h. r. His igitur instructio hæc plus perficitur priore. Deficit autem ab illa/ & hæc facilitate descriptionis/ quoniam illic quidem/ erat a normalis circumductione/ & appositione: vno solo parallelorũ scripto/ & diuiso instituere quemlibet locorum ibi autem neutiquã tali promptitudine propter eas meridianarũ linearum ad mediam inuersiones: omnesque circulos quia describendum est. Et eas in medio laterculorũ/ cadentes positiones/ ad tota continentia latera/ quadam per signatas partes ratiocinatione coniectare. His autem sic habentibus honore quidem præferendum mihi & ibi & vbique quod pulchrius/ & integrius/ deteriori/ & facili. Seruandum autem simul ambas instructiones, subiectas eorum causa/ super promptiorem earum: ex facilitae subintroducendorum.



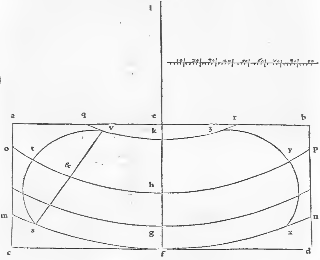
Qualium est æquinoctialis quinq;/talium qui per meroen quatuor semis ac tertii ad rationem habendam ad ipsum: quam.30.ad.29.

Qualium est æquinoctialis quinq; talium qui per syenen.4. semis & duodecimi ad rationem habendam ad ipsum/quam 60.ad.55.hoc est.duodecim ad vndecim.

Qualium est æquinoctialis quinq; talium est per hrodum. 4. ad rationē habendam ad ipsum sesquiquartam.

Qualium est æquinoctialis quinq;/talium qui per thulen duo & quartū: vt ratio habeatur ad ipm quam.20. ad.9.

Cl.Ptolomæi geographicæ institutionis primus finit.



IOANNIS VERNERI NVRENBERGEN. IN PRIMI LIBRI GEOGRAPHIAE CL. PTOLAEMAEI PARAPHRASIM PROOEMIVM.

C Laudius Ptolomæus genere Aegyptius ex Alexãdria Aegypti veteri macedonũ atq; græcorũ colonia oriundus. summus philosophus: & mathematicoꝝ oĩm facile princeps/ inter alia opera/ multis quidẽ ab eo scriptis: tria precipue vt fama ꝓhibet de mathematicis rebus edidit: quoꝝ primũ est astronomicũ: in quo de solis & lunæ atq; errantiũ quinq; fixorũq; siderum: ac cœli motu & ratione/ priscoꝝ geometrarũ & mathematicorũ sensa placidaq; congessit. Hisq; inuenta sua/ quæ non modica existunt adiecit: opusq; hoc ꝓpterea μεγάλην σύνταξιν græcæ appellauit. Alterũ astrologicũ/ in quo descripsit nucleum & neruos veramq; artẽ eius ꝓfessionis/ quæ ex solis lunæq; ac planetarũ quinq; & cœterorũ siderũ motu: atq; ex mutuis eorũ & ad terram cõfigurationibus futurorũ euentuũ & rerum contigentiũ precognitionem pollicet̃. Id operis/ quia in quatuor secatur tractatus/ tetramerismus dicitur. Tertium geographicũ/ in quo Marini negociatoris cuiusdam: geographica de institutione/ immẽsa volumina/ emendans in cõpendiosum ac succinctum sequentiũ octo librorũ opus constrinxit: Nam eiusdẽ Marini libros qui multiplices erant/ ac pene nullo doctrinæ ordine traditi: & ad geographorum vtilitatẽ nõ satis idonei/ in cõmodiorẽ ordinẽ & ad geographiæ vsum/ longe aptiorẽ eisdem octo libris redegit. Quod ipse Ptolomæus in primo huius geographiæ libro fatet̃. quamquã nõ absq; Marini laude. quẽ cunctis suæ ætatis prefert geographis: quoniã ipse cœteris omibus/ qui de geographiæ scientia tractatus & libros ediderant. de eadẽ cum maiore diligentiæ cura: & ampliori ingenii acumine libros suos cõscripserat. Et iccirco geographicum Marini opus solum cunctis aliis posthabitis condigna emendationis censura Ptholomæus in eodẽ primo libro presentis geographiæ/ donasse confirmat. Hunc igit̃ primũ geographiæ librũ Cl'. Ptolomæi noua quadã traductione atq; paraphrasi/ necnõ argumentis per singula capita: quibusdãq; appendicibus ac theorematum additamentis: ad elucidandã auctoris sententiã atq; mentẽ admodũ necessariis/ latino vtcũq; sermone successiuis horis: & dum mihi a grauioribus studiis vacaret elucubrare decreuerã. Hũcq; susceptũ a me laborem/ eis qui eiusdem libri plenam intelligentiã assequi cupiãt/ puto haud inuacuum cedere/ & non parum fructuosum fore confido. Quoniã vetus interpres modo absit verbo inuidia/ ne mortuis detrahere videar/ non tam ob exiguam vtriusq; lingue cognitionẽ/ quam ob summã quadruuii & mathematicarũ artium imperitiã sepiuscule dormitans/ auctoris sententiã ac mentẽ/ plurimis vsq; adeo inuoluit obcecauitq; obscuritatũ nebulis/ vt nemo sit omniũ/ qui ex veteris traductionis lectione quantũcunq; perpẽsa auctoris græci mentẽ ad plenũ capiat. Hunc denuq; primũ geographiæ Cl'. Ptolo. librum e græco in latinũ traducens: imprimis ita cõuerti vt verbum redderem verbo/ ne sententias tantũ vertendo/ ab auctoris intelligentia excidere mihi nonnunquã cõtigisset. Animaduerti nanq; priscos artium inuentores: præsertim græcos in cõmendando tradendoq; recentia philosophiæ artiumq; commenta/ litterarum memoriæ/ summa fuisse vsus sermonis parsimonia/ quã nisi interpres in mathematicis præcipue sciẽtiis traducẽdis ꝓ virili parte fuerit emulat⁹/ græci auctoris/ intelligẽtia periclitabit̃ ac pene deperire videbit̃. Huic deinde traductioni operepreciũ ratus sui/ subnectere paraphrasim/ quæ eiusdẽ traductiõis illustraret obscuritates/ in quibusdã eñ locis tam alta existit sentẽtia paucis admodũ compræhensa verbis/ quã nisi latior expositio abundiorq; oratio explicauerit: lectoris animũ & intelligentiã preteribit latebitq;. In eadẽ eteñ paraphrasi ζευγματος & πολυσυνδετος tropis frequẽtiq; hyperbato plerũq; obmissis/ quibus græcoꝝ scriptores/ suis in scriptis vt ipsa succincta fieret/ crebrius pollent: prolixiore scribendi genere: atq; paraphrascos latiore sermone: vagaq; quadã digressione/ mentem auctoris nimia verboꝝ breuitate colligatã: apertius enodare statui: quatenus lectoribus ac geographiæ primi huius Cl'. Pto. libri studiosis/ super ipsius intelligentia laborare minus cõtingeret: atq; ad reliq̃ eiusdẽ operis: cognitu difficiliora paratior planiorq; fieret accessus. Principia eñ veluti Aristoteli placet dilucide ac sufficienter explicita/ totius rei plusquã dimidiũ comprehendunt. Postremo quæ sola paraphrasi: sic enarrari non possint/ vt lectoribus: primo intuitu ac vnica dũtaxat lectione peruia forent: theorematis: & ostensione mathematica: duxi ꝑspicua reddere: vt nodi illi obscuritatum difficultatũq; scopuli: apud quos lectoris animus: tanq̃ nauta ad rupes sub vndis & fluctibus maris latitantes hærere posset: post ipsam paraphrasim dissoluti manifestariq; lectoꝝ mentib⁹ subnicerent̃: quatenus geographicæ scientiæ auidissimũ quemq; studentẽ anxio quodã intelligẽdi desiderio/ ad vnicam sui lectionem repente liberarent.

IOANNIS VERNERI NVRENBERGEN. IN PRIMVM LIBRVM GEOGRAPHIAE CLAVDII PTOLOMAEI ARGVMENTA PARAPHRASES ET ANNOTATIONES.

Argumentum.

In hoc primo capite Ptolo. distinguit geographiã a chorohraphia. Primo diffiniens Geographiam: huius diffinitione narrata: subiicit quadruplices earũ differẽtias iuxta quatuor causarũ genera. Imprimis igit̃ geographia & chorophia differũt/ in causa finali. Nam finis geographiæ/ est vniuersaliores partes orbis terræ describere: s̃m rectam iustamq; symmetriæ rationẽ/ tam ad se inuicem: quã ad totũ terrarum orbem & ambitũ. Chorographiæ vero finis/ est similitudinẽ vnius tantũ ac minimi cuiusq; loci/ & absq; oĩni cõparatione ad alia loca atq; ad totum terræ ambitũ: seorsum & absolute pictura quadam explicare. Secunda differentia est ex parte formæ: quæ cum priore differẽtia ferme existit eadẽ: quoniã in physicis & naturalibus rebus/ forma & finis plerunq; coincidunt. Has duas differẽtias Ptolo. exprimit exemplo & cõparatione artis pictorũ: qui in fingendis corporum simulachris: atq; imaginibus figurandis maiora membra atq; exteriores corporũ circũscriptiones primũ lineis suis explicant/ velut caput. brachia. man⁹. pectus/ ventrẽ. coxas. crura. pedes. Deinde minutiora mẽbra illis maioribus cõtenta: velut oculum. nasum. os &c̃. suis lineamẽtis & aptis coloribus repsentãt. Sic etiã geographia maiora loca: velut celebriores ciuitates/ integras puincias & maiora flumina descriptione represẽtat. Chorographia vero minima quedam loca: velut villas. arces. portus & riuulos. prata/ saltus: oĩmimoda quadam similitudine accommodatis coloribus explicare molit̃. Tertia differentia assignat̃ in causa materiali: circa quã vtraq; versat̃: Nam materia geographiæ existit quantitas & symmetria locorum/ tum inter se/ tum ad totius telluris ambitũ. Chorographiæ vero materia est qualitas & similitudo. Postremo geographia differt a chorographia: ex causa efficiẽte vtrãq; earũ. Nam causa efficiẽs chorographiã est ars pingendi. Scientia vero perficiens geographiã/ est mathematica. Quod aũt mathematica sciẽtia consummat & efficiat geographiæ peritiã/ auctor ostendit partim per inductionẽ exemplarẽ ac enumerationẽ quorundã quæ ad cognitionẽ geographiæ sunt necessaria: partim vero per rationẽ.

Paraphrasis.

Cap. I. Quo geographia differt a chorographia.

g

Eographia est telluris ipsius præcipuarũ ac cognitarũ partium: quatenus ex eis totus cognitusq; terrarum orbis cõstituit̃: & insigniorum quorũlibet: quæ huiusmodi telluris partibus cohærẽt: formula quædam ac picturæ imitatio. Hæc a chorographia differt. Nam chorographia particularia quædam loca seorsum & absolute cõsiderat/ absq; corum ad seinuicem & ad vniuersum telluris ambitum comparatione. Oĩa etiã ac fere minima in eis cõtenta tradit & persequit̃. velut portus. villas. populos. riuulorum quoq; decursus/ & quæcũq; alia illis finitima: vt sunt. ædificia. domus. turres/ menia. Chorographiæ itaq; finis in effigiãda partilius loci similitudine cõsumabit̃: veluti si pictor aliquis aurem tantũ aut oculum designaret pingeretq;. Geographiæ vero cõsũmatio & finis totius orbis terrarũ constat intuini/ illorum imitatione: qui integrã capitis similitudinẽ idoneis picturis effingũt. Nam in pingendi arte sic fieri solet: vt cum corporum seu rerũ simulachra describunt̃: principaliũ imagines membrorum imprimis & necessario compaginant̃: atq; sub quadã symmetria constituunt̃: deinde hmõi simulachra: q̃nim ad discretionẽ suorũ membrorum amnet variis colorum differẽtiis distincta: sub stata ab artificis seu pictoris aspectu distantia collocant̃: quo artifex visus iudicio facile discutiat: quid in eisdẽ simulachris desit desiderariq; valeat/ aut quod iam fortuitũ est summã artis consũmationẽ & cõplemẽtũ. Haud secus fieri cõtingit geographiæ & chorographiæ: hæc eñ partiũ orbis figuras & imagines/ in minimis etiã suis particulis depingit & ad amussim repsentat: Illa vero geographia: cõsiderat & describit integras puincias: cum his quæ ad vniuersalem earum formã spectant tanq̃ præcipuas ac primarias orbis terrarũ partes/ tam magnitudinibus/ quam symmetriis seu cõmensurationibus rite dispositas. Locorũ deniq; situs: quos ex regionibus seu puinciis terrarum orbis: chorographia tractat: neutiquã cõgruũt veris corum positionibus: quas in telluris supficie possident. Ipsa nanq; circa locorum & locandorum qualitatẽ magis q̃ quantitatẽ versat̃/ quia locorum peculiares similitudines oĩmodo nititur explicare/ symmetriæ vero positionis/ locorum/ omnẽ fere curã & diligentiæ studium negligit. At geographia quãtitatis plusq̃ qualitatis cõsiderationẽ sibi vendicat: in oĩbus eñ locorũ distantiis/ iustam acuratãq; proportionis puidentiã/ obseruare studet: similitudinis vero modicã admodũ curã gerit/ nisi quantũ ad extremas illas magnarũ partiũ. id est. prefecturarũ seu puinciarũ circũscriptiones & figurã attẽ

net: Qua de re chorographia ꝑ reddendis locoꝝ similitudinibꝰ pingēdi peritia haud parū indiget nemo eñ chorographiā exercere cōmode poterit/ nisi pingēdi artificio instructus. At Geographia huius artifici neutiquā opus habet: per exiles eñ punctos: quibus loca ciuitatesq; significant̄ & ipsorū nominū inscriptiones conat̄ indicare & coꝝ situs/ atq; totius terrarū orbis figurā. ꝓpterea chorographia mathematicæ institutionis pene nihil eget: Geographiæ vero mathematica sciētia plurimū est necessaria. In geographia eñ cōsiderare oportet totius terræ & figurā/ & magnitudinem. Deinde qualiter cognitæ ipsius telluris partes ad eam & inter se suis locationibꝰ disponunt̄. Dicendum præterea & cognoscendū est/ quales & quātæ huiōi partes existūt: & quibus cœlestibus parallelis subiciunt̄: ex quibus dierū atq; noctiū magnitudines nobis palam fient: Et quæ fixorū siderū/ in quouis loco supra verticem: & quæ supra terrā quæq; infra eam perpetuo versantur: & quæcutiq; circa quāuis habitationē nostra cōplectimur cōsideratione. Conuenit demū assumere: quæ summæ ac pulcherrimæ speculationis existunt: ea quæ mathematicis sunt demōstrata rationibus: cum his: quæ alioquin humanis habent̄ comperta obseruationibus: talem videlicet cœli naturam ac cōstitutionē existere/ ꝙ possit nobis patulū semp esse: & circa multas sui partes nos docere: Terrā vero talis esse figuræ & constitutionis/ quæ subsistit atq; quiescit. maximaq; iccirco substātia est: ac minime nos ambiens: quā neq; omnē: neq; ƀm partē idem accedere aggredi ve possunt. hoc magis pertinet cosmographi quam ad geographum

Argumentum secundi capitis.

In secūdo capite Prole. potuit principia & antecedētia ac subiectiones: quibus geographia perinde firmissimis innititur fundamentis: sine quibus eam nemo pfecte & plenissime scire & acquirere poterit/ Imprimis p trāsitiotē paucis repetit/ quicquid in priore capite fuerat ostensum. Deinde subicit geographiæ precipuū antecedens & assumptū potissimū dicens: hoc esse historiā & litterarum monumenta: ab illis quidem tradita: qui plurima loca in terra mariq; cum certa: longitudinū latitudinūq; differentias atq; locorum distātias obseruādi scientia circūiuerunt perlustraruntq;.

Tertio declarat huiōi historiā duplicem esse. vnā geometricā: alterā meteoroscopiā: hanc quidē faciliorē/ & incertiorē: illā vero pfectiorē: & infallibilem affirmat. Quarto tāgit obiter & subiicit aliud assumptū/ in geographia necessariū. videlicet inuentionē lineæ meridianæ omi hora & momento: qua quidē linea nutatio vnius loci ad aliū inuenit̄: in compatiōe scilicet ad mundi plagas.

Quinto duabus his historiis adinuicem comparatis geometricæ prefert meteoroscopiā certitudine & vtilitate: quoniā p meteoroscopiā. directa duoꝝ quorūq; locoꝝ reperit̄ distantia: & certus eorum ad æquinoctialē & polos mundi situs: videlicet in longitudine & latitudine præterea totus ambitus terræ patebit / ipsiusq; ad cognitā duorū locoꝝ distantiā ratio: his saltē psuppositis quod telluris & maris vna & cōtinua sit supficies. Et ꝙ terra ꝑ maiori parte sphæricæ sit figuræ. Et ꝙ centrū terræ sit idem centro cœlestis sphære. Demū ꝙ si terrā sup centro eius planū secet/ cōis sectio sphæricæ supficiei telluris & eiusdem plani secātis sit maximus in terra circulus. postremo demonstrat esse possibile/ inuenire rationem. directæ alicuius duoꝝ locorū elongationis: p cœlitus apparentia depræhensæ ad vniuersum telluris ambitū. Hæc vniuersa p geometricā tantū historiā: seu per solam obseruationē distantiarū itinerū neutiquā inueniri possunt. Cōsequens igitur erit: meteoroscopiā obseruationē & historiā geometrica longe certiorē & vtiliorem fore.

Paraphrasis eiusdem capitis secundi. Que potissime supponi deceat in geographia.

D quem finem geographus intendat: & quo differat a chorographo: in precedenti capite
a breuiter & summis id: vt aiunt labris: attigisse satis esto. Quoniā autē nūc sit intentio: habitatum nostra ætate terrarū orbem designare/ sub ea presertim locoꝝ ad se vicissim atq; ad totius telluris ambitū ꝓportione & symmetria cōmensuratū: velut is in se & ƀm veritatē existit. necessariū arbitramur imprimis assumere/ quod geographicæ institutionis antecedens est præcipuum: historiā scilicet itinerariā/ quæ plurimā cōplectitur noticiam seu mentionem/ ab his quidem proditam qui cum obseruādi inspiciendiq; scientia & arte/ aliquot ꝓuincias & regna perlustrarūt. Huius aūt inspectionis atq; traditionis historia duplex est: geometrica vna: altera meteoroscopia.

Geometrica quidē per exilem quandā dimēsionē distantiarū inter quæuis loca: eoꝝ situs adinuicem declarat. Meteoroscopia vero eandem distantiarū dimensionē & locoꝝ situs p solis & lunæ reliquorūq; siderū: supra quosq; ciuitatū & locoꝝ orizontes eleuationē: & p alia quæ in cœlo cōsiderantur: astrolabiis & sciotheris. id est. vmbraꝝ obseruatoriis instrumentis manifestos efficit.

Hæc quidē meteoroscopia traditio seu historia perfecta existit & infallibilis: illa vero geometrica: facilis est atq; fallaciæ erroriq; obnoxia: & prioris indigens. Nam in vtroq; traditionis & historiæ modo: primū est & necessariū subiicere/ ad quā mundi positionem seu plagā: inquisita duorū locoꝝ elongatio inclinetur. Non eñ satis erit simpliciter scire: quantū vnus duorum locoꝝ ab al-

tero remouet/verumetiã ad quã mundi positionẽ/ veluti ad septentrionẽ aut ad orientem/ vel ad
quãuis aliã partiũ orẽ mundi nutationẽ siue inclinationẽ cognoscendũ est. Id ipsum aũt absq ea/
quæ memoratis fit instrumentis obseruatione: certe ac exquisite considerari nõ potest. quib⁹ qui=
dem instrumentis in oĩ loco ac tempore haud difficulter liquescet meridianæ lineæ positio/ & p
eam consequenter/ quæsitæ locorũ distantiæ atq positionis angulus perspicui fient. Cõceda=
mus deinde vt inclinatio vnius quorũq duorũ locorum ad alterũ/ & linea meridiana pateant: ipsa
tamen stadiasmi id est. stadiorũ multitudinis mensuratio/ neutiquã inferet certam veritatis cõclu=
sionem/ quoniã directas vias nobis raro contingit ingredi/ cunctis eñ itineribus/ tam per terram
eundo/ quã per mare/ aut flumina nauigãdo/ haud paucæ insunt obliquitates & viarũ diuerticula.
Conuenit igitur/ in viis quidẽ superfluũ illud/ iuxta obliquitatũ ac diuerticulorũ qualitatẽ & quã=
titatẽ/ ex stadiorum numero diminuere/ vt itineris directi stadia inueniant. In nauigationibus ve=
ro directum nauigationis spacium/ p diuersa latione ventorũ/ quãplurimũ nõ easdem vires seruã=
tium ad cõiectandũ & discernendũ/ nulla certa existit scientia & nec norma quidem habetur. Neq
etiam pertransita inter quæuis loca duo distantia/ quantũcunq exacta cõsideratione fuerit dephen=
sa sui ad totũ telluris ambitũ notã rationẽ exhibebit/ aut ipsam ad æquinoctialem & polos mundi
positionẽ cognitã. id est. eorundem locorũ longitudinis differentiã & latitudines. Illa vero loco=
rum distantia seu elongatio: quæ per solem & lunam/ & reliqua sidera & per quæcunq alia quæ in
cœlo a nobis videnť: & apparent fuerit inuestigata/ quodlibet horum declarat perspicuumq facit
directum scilicet itineris interuallũ/ & ipsam eiusdem directæ viæ ad totius telluris circuitũ ratio=
nem. Insuper ostendit/ quantã circumferentiã æquinoctialis/ descripti p quæuis duo loca meri=
diani cõpræhendunt/ quæ quidẽ circũferentia/ longitudinũ differẽtia dicit: Rursus quãtũ segmẽ=
tum meridiani/ duo parallelli/ per quæuis duo loca scripti cõplectunť qd quidẽ meridiani segmen
tum/ differentia latitudinũ appellat. Et quãta sit ipsum directæ viæ spaciũ/ portio maximi in tellu=
ris supficie/ circuli p duo quælibet loca descripti. Hæc deniq duorũ distantia locorũ/ per ea quæ
cœlitus apparent accepta/ neutiquã opus habet stadiorũ aut milliariorũ computatione/ ad inue=
niendã rationem alicuius itinerariæ intercapedinis/ ad totius descriptiõis circuitionẽ. Sufficiet
eñ vt telluris ambitũ/ in partibus quotcunq subiiciamus/ in talibus ac tãtis particulares quoq de=
monstrare locorũ distantias in maximis sup telluris supficie circulis. At si forte acciderit/ vt diuiso
telluris ambitu ipsiusq segmentis/ in supposita cognitaq spatia/ quæ nõ concordãt cum itinerum
mensuris/ quæ a nobis quãplurimũ/ stadia vel milliaria esse subiiciunť/ ad supputandũ igiť stadio=
rum vel milliariorũ numerũ/ qui in telluris ambitu vel maximo eius circulo continet necessariũ
ent/ directum alicuius itineris spacium/ accõmodare seu cõparare sup cõtinente siue in telluris su=
perficie/ simili maximi circuli periferiæ: Huius deinde sumentes rationẽ ad circulũ qui ex apparẽ=
tibus siue in cœlo existit/ per viæ subter eundem ex apparentibus circulum pagratæ stadiasmũ/ &
ex mensuratione eiusdem viæ/ que pars existit maximi descripti in terra circuli/ totius eiusdem am
bitus stadiasmũ. id est. stadiorũ multitudinẽ perspicuã faciemus. Præsupposito tamen & admisso
iuxta mathematicas ostensiones/ q telluris & aquæ superficies sit vna & cõtinua/ & sm vniuersales:
seu maiores sui partes sphærica/ possidẽs idẽ centrũ cum cœlesti sphæra. Et si sphæricã telluris sup=
ficiem planũ aliquod supra eiusdẽ telluris cẽtro insiderit erit sphæricæ supficiei telluris atq eius=
dem plani cõmunis sectio circulus maximus in eadem telluris superficie sphærica descriptus/ Edu=
ctas etiam vsq ad cœli cõcauitatẽ ex centro terræ p duo in ea loca quæuis rectas lineas/ in eadem
cœli cõcauitate periferiam cõpræhendere similem ei/ quæ in telluris supficie duobus eisdem locis
intercipiť. Multitudinẽ deniq stadiorũ/ quæ directum itineris spaciũ inter quæuis duo loca com=
plectuntur/ viatica mensuratione illa inuestigari & cognosci posse certum est/ rationem vero eius=
dem itinerarii spacii/ ad vniuersam telluris rotundationem/ ex sola terræ pagratione nullus vnq̃
inuenire potent. innumera eñ sunt pericula & incõmoditates tam in terra/ q̃ in mari/ veluti mon=
tes ingentes ob trutium quidẽ ferarũ in eis existentiũ insuperabiles/ tum immensæ vastæq solitu=
dines ob annonæ penuriã & humanorũ cibariorũ carentiã/ minime penetrabiles. In locis insuper
habitatis fera barbarorum hominũ immanitas: Et in mari deniq maiora discrimina sepius occur=
runt/ ea oĩa nunc enarrare nõ est psentis instituti/ quæ viatorẽ quempiã/ a totius telluris pambu
latione & discursu/ ne dum valde deterrent. verum etiã maxime præpediũt/ Sed vt ad id redeat vn=
de paulo defluxerit oratio/ cogniti inquã viæ cuiuspiã iter duo loca quælibet interualli/ p ea quæ
in cœlo apparent obseruati ratio/ ad totum telluris ambitum & rotundationẽ/ ex cõparatiõe eius=
dem interualli seu itinariæ circũferentiæ/ ad similem in cœlo periferiam accipi potest. Nam quæ
existit ratio cœlestis illius periferiæ ad totum suum circulum/ eadem etiam ratio est/ itinerarii spa=

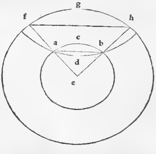
Suppone,

trucium

cii circũferentiæ ad vniuersum telluris ambitumu seu rotũdationẽ: quoniã aũt cœlestis periferiæ illius ad integrũ suum circulum ratio poterit esse pspicua/ratio igit̃ similis circũferentiæ itinerarii spacii/ad totam terræ rotundationẽ & ambitum latere nequibit.

Annotationes & theoremata/quibus perplexæ lralis contextus obscuritates illustrantur.

Annotatio.j. Maximus in sphærica supficie circulus/est cui⁹ & sphæræ idẽ extiterit centrũ.
Annota.ii. Telluris ambit⁹ seu rotũdatio, est maxim⁹ in ei⁹ sphærica supficie descript⁹ circulus.
Annotatio.iii. Itinerariũ inter quæuis duo loca spaciũ directum est maximi segmẽtũ circuli in telluris supficie: p eadem loca scripti eisdem locis comphensum. Annotatio.iv.



Vid. ... li. ... ca. 4. d. fol. 149.

Quod pfectiones itinerũ directæ fiant sup maximis circulis i sphærica terræ supficie descriptis ostẽdere. Sint ergo sup terra duo loca a.b. p quæ designetur/ quiuis minor circulus a c b. & maximus a d b. Dico directum iter ex a loco in locum b. fieri: sup maximo circulo a d b. seu breuissimã elongationẽ loci a. ex b. loco i sphærica telluris supficie esse maximi circuli segmẽtũ a d b. Centrũ igit̃ circuli a b c. p ppositionẽ primã li.iii. elñ. Eu. suscipiat̃ & fire. Et sit ea f æqualis semidiametro maximi sup continente seu terra circuli a d b. Centroq̧ e. & interuallo e a f. Circulus describat̃ f g h. qui æq̃lis existit. circulo a d b. qm̃ ex hypothesi semidiameter e a f. est æq̃lis semidiametro circuli a d b. pducatur & altera semidiametrus e b h. circuli f g h. Agant̃ etiã bases f h. & a b. quæ p ppositionẽ secundã li.vj. elñtoꝝ Eu. existunt parallelæ. Et quoniã eidem angulo a e b. bina segmenta a c b. & f g h. subtendunt̃/ipsa: p diffinitionẽ vltimã li.iii. elemẽtoꝝ. Similes sectiones circulorũ sunt &c̃/ erunt similia/ igitur ratio segmẽti f g h. ad segmẽtũ a c b. est sicut circulus f g h. ad circulũ a c b. sed ratio circuli f g h. ad circulũ a c b. est sicut semidiametrus f e. ad semidiametrũ e a. igit̃ p ppositionẽ.xi. li. quinti elementoꝝ. ratio segmẽti f g h. ad a c b. segmẽtum est: sicut f e. semidiametrus ad semidiametrũ e a. sed sicut f e. semidiametrus existit ad semidiametrũ e a sic est f h. basis ad basim a b. p.iv. ppositionẽ li.vi. elemẽtoꝝ Euclidis. igit̃ p eandẽ.xi. ppositionẽ li. quinti eorundẽ elemẽ. segmentũ f g h. ad a c b. segmẽtũ/est sicut basis f h. ad a b. basim: Et quia. Ptolemæus libro.ii. suæ magnæ cõpositionis demonstrauit. Quod in eodẽ seu in æqualibus circulis/si sũpta fuerint diuersa segmẽta erit ratio maioris segmenti/ad min⁹ maior/quã ratio basis maioris segmẽti ad segmẽti mioris basim: ergo maior ẽ ratio segmeti f g h. ad segmẽtũ a d b. ratiõe basis f h. ad a b. basim: sed sicut iã patuit: sicut est basis f h. ad. a b. basim: sic est segmẽtũ f g h. ad a c. b segmentũ. At quia p ppositionẽ decimã li. quiti elemẽtoꝝ: Ad quã eadẽ maiorẽ habet rationem/ illa minor est magnitudo. igit̃ segmentũ a d b, minus breuiusq̧ existit a c b. segmento/Est aũt a d b. p hypothesim segmentũ/ maximi in terra circuli. Igit̃ pambulationes directorũ itinerũ fiunt sup maximis circulis in sphærica supficie terræ descriptis. Est eñ p hypothesim directũ iter loci a. ad b. locum/breuissima vnius ad alterũ in terræ supficie elongatio: quæ sola fit sup periferia a d b. vti demõstratũ ẽ/ maximi circuli in eadẽ telluris sphærica supficie descripti. Annotatio.v.

lib. p. cap. g. ... magnera

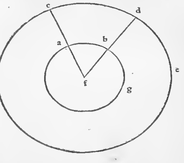
Qđ telluris & aquæ vna & cõtinua sit supficies: quæ fm maiores suas partes existat sphærica. Et quod eius/ totiusq̧ mundi idem sit centrũ: Ptolemæus primo libro suæ magnæ cõpositionis siue coordinationis luculentissime demonstrauit. Annotatio sexta.

Sectionẽ cõem plani qđ sphærã terrestrẽ sup ipi⁹ cẽtro secat esse circulũ maximũ in ea descriptũ/facile pʒ/stãtib⁹ pcedẽtib⁹ hypothesib⁹/p primã ppositionẽ. libri pmi Theodosii de phænomenis
Annotatio. vii. Lineã meridianã oi loco & tpe quõ repire opteat: oñdet̃ in libellis de meteoroscopiis & sciotheris. Reliq̃ hui⁹ capitis difficultates/in sequẽti ca. eiusq̧ annotatiõib⁹ explicabunt̃.

Argumentum. cap̄.iii.

Ostensa/ in præcedēti capite/ possibilitate inueniendi rationem alicuius directæ inter duo loca distantiæ ad vniuersum telluris ambitū. Pto. cōseq̄nter ōndit in hoc tertio cap̄. hm̄ōi rationis reperiendæ scientiā. Primo itaq̧ priscoꝶ geographoꝶ ponens rationis eiusdē inueniendæ modū. Deinde sup eadem ratione inuestiganda/ generaliorē quandā subiungit præceptionē/ quæ om̄is cōsistit in vsu cuiusdā instrumēti meteoroscopii: cuius cōmoditatē tamē hic nō prorsus enucleat: sed dūtaxat extremis eam: vt aiūt: labellis attingit. Postremo tāgens ex transcursu sui meteoroscopii vsum & vtilitatē/ subiicit modū/ reducēdi quālibet duoꝶ locoꝶ elongationē/ in eius dimensionis pticulas/ quib⁹ ratio distātiæ int duo quæpiā loca cognitæ ad totū telluris ambitū innotuit.

Cap̄.iii. Qualiter ex stadiasmo cuiusdam directæ distantiæ: & si nō sub eodem extiterit meridiano/ ipsius ambitus terræ stadiasmus accipiatur & econtra.

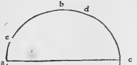


v Eteres illi geographi: qui ante nostrā extitere tēpestatē: ad reperiēdā stadiorū multitudinē/ qua vniuersa terræ rotundatio cōtinet/ nō solū directam duorū locoꝶ in terræ supficie elōgationem inquirebāt: vt maximi circuli siue terræstris ambit⁹ periferiā cōflarent. verumetiā/ illam inuestigabāt elongationis duoꝶ locorū distantiam: quæ locaret in eiusdē meridiani plano: ad hūc scilicet modū: Sint igit̄ in telluris supficie duo loca a b. sub eodē posita meridiano c d e. p sciotheros igit̄ obseruabāt signū c. supra verticē a. loci positū: pari ratiōe & scientia cōsiderabant d. signū s̄m b. loci verticē/ quos quidem vertices/ astronomi pleriq̧ polos orizontū appellāt. Inter duo itaq̧ signa hæc c d. cōprehensam meridiani c d e. periferiā c d. similē habebant circūferentiæ a b. quæ itinerariū cōplectit̄ interuallū/ & directam viæ distantiā inter loca duo a b. Et quia eadem loca a b. veluti subiecimus in eiusdem plano meridiani cōstituebant̄. ergo duas rectas lineas a c. d b. p fines eiusdē itinerariæ distantiæ: & p duo s̄m vertices c d. signa pductas cōcurrere vicissim erat necesse/ ipsiusq̧ cōcursus signū f. duob⁹ circulis a b g. & c d e. centrū fuit cōmune/ quāta igit̄ circūferentia c d. inter verticalia signa c d. portio fuerat ipsius circuli c d e. p mundi polos descripti. id est. meridiani c d e: tantā quoq̧ in telluris supficie distantiam a b. subiiciebant esse particulā/ vniuerse telluris ambitus. a b g. Si vero mensurata duorū locorū a b. elōgatio/ in circulo p polos mundi descripto sumpta nō fuerit. id est. si locorū a b. itinerariū interuallū sub eodē non extiterit meridiano: sed sub alio quocūq̧ maximo circulo: pposita quoq̧ ratio/ a b. viatorii spacii ad integrā terræ rotundationē a b g. demonstrari poterit/ obseruatis similiter eleuationibus poli: circa eiusdem a b. spacii itinerarii terminos/ atq̧ cognito positionis angulo/ quē eadem viatoria distantia a b. habet ad alterius duorū locorum a b. meridianū/ his itaq̧ subiectis/ officio cuiusdam organi meteoroscopii haud difficulter exhibebimus p̄dictam rationem eiusdē itineris a b. ad vniuersum telluris ambitum a b g. Per idem deniq̧ meteoroscopiū: pleraq̧ alia & vtilissima quædā pposita cōficiemus: videlicet om̄i quidē die ac nocte eius loci: in quo facta fuerit obseruatio: altitudinē poli septemtrionalis: om̄i deniq̧ hora & momento lineam meridianā: & cuiusq̧ itineris ab ea inclinationē. id est. qualem angulum scriptus p eiusdem itineris spaciū circulus maximus ad eandem lineā meridianā cōstituat: qui quidē angulus æqualis existit/ ei quē facit maximus circulus p idem scriptus itinerariū interuallum/ cum meridiano subiecti loci/ in signo illo/ quod apud eiusdem loci verticem cōstituit̄. ac deinde periferiā æquinoctialis: aut paralleli alterius duobus meridianis cōprehensam manifestabimus: Deniq̧ p eiusdem meteoroscopii instructionē &

vsum. vna dumtaxat directi itineris elongatione in stadiis/ aut in quibusq; aliis viarũ mensuris cognita: in eisdem mensuris vniuersam terræ rotundationẽ efficiemus perspicuam: eaq; innotescẽte: & reliquorũ itinerũ interualla: absq; singulari eorum mensuratione: in eisdem dimensionibus seu partibus quibus totus telluris ambitus cõstat: patescẽt. Et si huiusmodi viatoria interualla ad amussim nõ fuerint directa: neq; sub eodem meridiano posita. modo subiectus seu cognitus fuerit inclinationis siue positionis angulus/ & circa fines eorundẽ itinerũ eleuationes poli mũdi. Et p cognitam demũ rationẽ alicuius periferiæ/ quæ directum aliquod iter subtẽdit ad maximũ circulũ/ siue ad vniuersum telluris ambitũ / haud difficulter computari poterit stadiorũ vel milliariorũ multitudo/ quã quoduis itinerarium cõtinet interuallum.

Annotationes & theoremata huius. iii. cap.

Annotatio prima. Vertex & polus idem significant.



Annotatio. ii. Altitudo siue eleuatio poli: eadem est latitudini regionis: quadã tamen inter se ratione differunt. Nã eleuatio siue altitudo poli/ segmentũ meridiani est polo mundi & orizonte cõtentũ. Latitudo vero regionis/ segmentũ est eiusdem meridiani vertice seu polo orizontis atq; æquatoris circulo definitum. Hæc aũt duo segmẽta meridiani sunt æqualia. Quod sic patet. Sit igiť loci euiusdã meridianus a b c. orizon a c. cuius vertex b. polus mundi d. sectio æquatoris siue æquinoctialis circuli atq; eiusdem meridiani a b c. signũ e. Dico igitur segmentũ b e/ quod per diffinitionẽ iam positam latitudo est regionis/ esse æquale segmento c d. quod est altitudo siue eleuatio poli mundi d. p diffinitionẽ/ supra orizõtem a c. Nam p cõstructionẽ vtrũq; duorũ segmentorũ b d c. & d b e. quadrans est meridiani a b c. atq; iccirco alterũ alteri æquale/ igiť vtriq; eorũ dempto cõi segmento b d. remanebit eleuatio poli. id est. segmentũ d c. æquale latitudini regionis. id est. segmento b e. qđ oportuit ostendere.

Annotatio. iii. Longitudo loci est æquatoris segmentũ meridiano eiusdem loci & fortunatarum insularum meridiano compræhensum.

Annotatio. iv.

Diuersio. diuerticulũ. positio. nutatio. inclinationis seu positionis angulus/ idem significant.

Annotatio. v. Meteoroscopium/ quo Ptolæmeus ad geographiã cõcinnandã vsus fuerat/ si Ioanni de regiomonte credimus/ nihil aut parũ admodũ differt/ ab illo instrumento quod armilla diciť: cuius fabricationẽ auctor idem/ in libro magnæ cõpositionis tradidit. Mihi vero videtur nõ satis esse idoneũ. Primo/ q̃tum ad materiẽ eiusdẽ meteoroscopii/ quod si factũ fuerit ex ligno ipm p varia habitudine aeris humida vel arida/ dilatať aut cõtrahiť/ inflectiť aut rursus dirigitur organum igitur hoc pro nostris ex ipso inuentis/ errorum fallacias crebre nobis offeret. Si vero meteoroscopiũ hoc: ex ære vel ferro fabrefactũ extiterit/ nimio cõstabit precio & ea de re nõ omi geographo erit cõparandũ: Idem deniq; meteoroscopiũ æreum aut ferreum/ si fiat ea magnitudine/ vt in eo gradus/ graduumq; partes designari possint/ graue erit & ponderosum/ & ob ponderis magnitudinẽ viatoribus ferendũ nõ est. neq; vsui cõmodũ erit. Nam pro soluendo enodandoq; problemate quopiam/ orbes eius/ multa temporis mora atq; trepida quadã/ vt ita dicam/ palpitanone adinuicem sunt cõcinnandi donec pblema ipsum eliciamus/ id aũt geographo/ haud modicũ pariet tedium. Igiť ego/ quædã plana meteoroscopia excogitaui/ variis descriptionũ figuris deformata. Nam vnũ est triangulũ/ alterũ quadrangulũ/ & quoddã est circulorũ segmentis: aliud vero rectis tantũ lineis aut curuis quibusdã designatũ. De huiõi itaq; meteoroscopiorũ cõpositiõe & vtilitate. librũ vnũ scripsi/ quẽ deo optimo maximoq; opitulante. paulopost in publicũ edam.

Annotatio sexta. Declinationẽ solis ex subiectis tabulis inuenire qualiter oporteat. Duplicem ego p solis declinatione reperienda tabulã: anno superiore computaueram/ quarũ altera maximã solis declinationẽ habet graduũ. xxiii. m̃. xxviii. quantã Georgius Peuerbach in Viẽna pannoniæ suis depræhendit obseruationibus. Alterã/ quæ maximã solis declinationẽ graduũ. xxiii. minutorũ. xxix. subiicit/ quantã scilicet nr̃a ætate. Anno dñi. M. cccc. xcii. quidã dñicus Maria/ in Bononia ciuitate Italiæ: & nõ nulli alii in Italia mathematici suis cõsiderationibus inuenerũt. quorum inuento multũ tribuo. Nam tantã & ego quoq; depræhendi. Est aũt in vtraq; tabula idẽ vsus eliciendæ declinationis solis. Nam vtrobiq;/ tres scribuntur columne numerorũ/ quibus solis declinationes significanť. Earundum columnarũ capitibus septẽtrionalia signa supscribunť/ videlicet primæ columnæ/ aries & virgo/ secũdæ/ taurus & leo/ tertiæ/ gemini & cãcer/ calcibus vero sex

corrigendũ est hoc, nam ponenda sunt in capite tria signa septentrionalia et tria meridionalia ut pote quæ ab æquinoctijs incipiunt, sʒ. ♈ ♉ ♊ ♎ ♏ ♐ vel quæ ab eo in calce tabulæ ♍ ♌ ♋ ♓ ♒ ♑ non enim decimus arietis gradus tantam declinationem habet quantum decimus sig nis ♐

signa meridionalia subiiciunẽ/ vt primæ libra & pisces/ secũdæ scorpius & aquarius/ tertiæ sagitarius & capricorn⁹. Quælibet triũ columnarũ tres numerorũ versus. scilicet graduũ/ minutorũ & secundorũ cõtinet. Ante has numerorũ columnas/ graduũ triginta numeri duplici ponunẽ ordine/ nam graduũ numerus ꝑ signis septẽtrionalibus circa frontẽ tabulæ ab vnitate inchoans/ apud tabulæ calcem in. xxx. terminaẽ. post hos scribunẽ gradus. xxx. ꝑ signis austrinis siue meridionalibus reciproco quidẽ ordine. Nam apud tabulæ calcẽ inchoantes/ circa caput finiunẽ. Si quis igiẽ ꝑ zodiaci gradu/ sub quo sol vehiẽ declinationẽ accipere velit/ is in eam columnã numerorũ ingrediaẽ/ cui solis signũ adscribiẽ/ atq; sumat numerũ graduũ minutorũ & secundorũ/ qui e regione poniẽ gradus eius in quo sol existit/ in primo quidẽ ordine graduũ descẽdentiũ si solis signũ in capite tabulæ inueniẽ/ aut in secũdo graduũ ordine/ si solis signũ ad calcem tabulæ eiusdẽ repertum fuerit. Numerus igiẽ graduũ minutorũ & secundorũ sic elicitus: erit declinatio solis quæsita. Et ita res se haberet/ si ꝑ solis loco in zodiaco cũ integris gradibus factus fuisset ingressus. Sin autẽ sol circa integros gradus minuta quoq; possideret. ergo duplici introitu/ vt fieri solet/ in aliis tabulis astronomicis: ꝑ ratione minutorũ eorundẽ ad. lx. querẽda esset pars ꝑportionalis de differẽtia eiusdẽ duplicis introit⁹: Et ea pars ꝑportionalis adiungẽda quidẽ est numero graduũ/ minutorũ & secundorũ primi introitus: si signũ sub quo sol deferẽ boreale extiterit/ aut diminuẽda/ si austrinũ Numerus igiẽ hoc modo elicitus/ quæsita erit declinatio.

Tabula declinationis solis iuxta obseruationẽ Georgii peurbachii in Viẽna pãnoniæ factã.

Signa Septemtrionalia.

Pro sig. septent.	Pro sig. meridi.	Virgo Aries			Leo Taurus			Cancer Gemini		
G	G	G	M	S	G	M	S	G	M	S
1	29	0	23	54	11	50	5	20	22	57
2	28	0	47	47	12	10	55	20	35	7
3	27	1	11	39	12	31	33	20	46	55
4	26	1	35	30	12	51	58	20	58	20
5	25	1	59	21	13	12	11	21	9	21
6	24	2	25	8	13	32	11	21	19	58
7	23	2	46	54	13	51	57	21	30	13
8	22	3	10	37	14	11	29	21	40	2
9	21	3	34	17	14	30	47	21	49	28
10	20	3	57	54	14	49	50	21	58	29
11	19	4	21	27	15	8	39	22	7	6
12	18	4	44	57	15	27	12	22	15	16
13	17	5	8	21	15	45	49	22	23	2
14	16	5	31	41	16	3	30	22	30	23
15	15	5	54	56	16	21	15	22	37	18
16	14	6	18	6	19	38	43	22	43	48
17	13	6	41	9	16	55	54	22	49	50
18	12	7	4	6	17	12	47	22	55	27
19	11	7	26	56	17	29	22	23	0	37
20	10	7	49	39	17	45	39	23	5	21
21	9	8	12	15	18	1	38	23	9	59
22	8	8	34	43	18	17	17	23	13	29
23	7	8	57	4	18	32	37	23	16	53
24	6	9	19	15	18	48	32	23	19	50
25	5	9	41	17	19	2	17	23	22	20
26	4	10	5	11	19	16	56	23	24	22
27	3	10	24	55	19	30	36	23	25	57
28	2	10	46	28	19	44	13	23	27	6
29	1	11	7	52	19	57	30	23	27	47
30	0	11	29	3	20	10	24	23	28	0
		Libra Pisces			Scorpius Aquarius			Sagittarius Capricornus		

Signa meridionalia

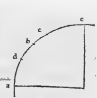
Tabula declinationis solis iuxta obseruationes quasdam in Italia factas.

Signa Septemtrionalia.

Pro sig. septent.	Pro sig. meridi.	Virgo Aries			Leo Taurus			Cancer Gemini		
G	G	G	M	S	G	M	S	G	M	S
1	29	0	23	55	11	50	34	20	23	49
2	28	0	47	48	12	11	15	20	35	59
3	27	1	11	42	12	32	6	20	47	47
4	26	1	35	34	12	52	29	20	59	13
5	25	1	59	25	13	12	43	21	10	14
6	24	2	23	14	13	32	44	21	20	52
7	23	2	47	0	13	52	30	21	31	7
8	22	3	10	44	14	12	4	21	40	57
9	21	3	34	26	14	31	23	21	50	23
10	20	3	58	3	14	50	27	21	59	25
11	19	4	21	37	15	9	16	22	8	2
12	18	4	45	9	15	27	50	22	16	13
13	17	5	8	34	15	46	8	22	23	59
14	16	5	31	55	16	4	10	22	31	20
15	15	5	55	10	16	21	56	22	38	16
16	14	6	18	21	16	39	24	22	44	45
17	13	6	41	25	16	56	36	22	50	48
18	12	7	4	23	17	13	30	22	56	25
19	11	7	27	14	17	30	6	23	1	36
20	10	7	49	58	17	46	23	23	6	20
21	9	8	12	35	18	2	22	23	10	58
22	8	8	35	4	18	18	2	23	14	28
23	7	8	57	25	18	33	24	23	17	53
24	6	9	19	58	18	49	21	23	20	49
25	5	9	41	41	19	3	4	23	23	19
26	4	10	3	36	19	17	25	23	25	22
27	3	10	25	20	19	31	25	23	26	57
28	2	10	46	54	19	45	3	23	28	6
29	1	11	8	19	19	58	20	23	28	41
30	0	11	29	31	20	11	15	23	29	0
		Libra Pisces			Scorpi⁹ Aquari⁹			Sagittarius Capricorn⁹		

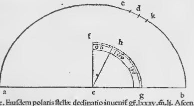
Signa meridionalia.

Annotatio septima. Eleuationē poli septētrionalis ex meridiana solis altitudine in die quidē. in nocte vero p meridianā eleuationē alicui⁹ stellæ fixæ, cui⁹ declinatio nobis innotuerit reperire. Esto igiť meridianus a b c. cuius quadrās meridionalis a c. cōis sectio æquinoctialis atq; eiusdē meridiani sit b. & vertex orizontis signū c. Et sit altitudo meridiana solis in die/ vel in nocte alicuius stellæ fixæ a d. cum nota declinatione meridiana b d. Et quia a d. altitudo solis vel stellæ atq; meridiana declinatio b d. simul æquales sunt/ complemento latitudinis regionis/ quæ p diffinitionē est b c. segmētū meridiani a b c. igiť aggregatū/ ex altitudine meridiana a d. & d b. declinatiōe meridiana sublatū ex



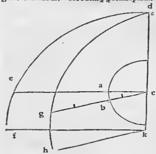
quadrante a c. siue ex gř. xc. remanebit. b c. segmentū/ latitudo scilicet regionis seu eleuatio poli/ quæ inquirebať. Rursus sit altitudo solis aut stellæ meridiana/ segmentū a e. cum declinatione septemtrionali b e. Et quia a c. segmentū per cōstructionē quadrās existit. igitur ex eo siue ex. xc. gř. dempta meridiana altitudine a e. remanebit c e. segmentū perspicuū. Idem aūt segmētū c e. atq; septemtrionalis declinatio b e. simul aggregatæ sunt æquales latitudini regionis / quæ per secūdam adnotationē æquat eleuationē poli. ergo eleuationē poli septemtrionalis ex meridiana solis altitudine in die quidem/ in nocte vero per meridianā eleuationē stellæ fixæ/ cuius declinatio innotuit reperimus. quod oportuit ostendere. In regionibus seu locis austrinis contrario modo est operandū. Nam velut in septemtrionalibus agimus cū declinatione austrina: ita in austrinis seu meridionalibus locis agendū erit/ cum boreali declinatione/ atq; ecōtra velut ex p̄senti descriptione liquet. At meridiana solis altitudine æquali existente/ maximæ orizontis & æquinoctialis declinationi. id est. segmēto a b. quod accidit æquinoctii tempore/ igiť eadē altitudine solis meridiana a b. dempta ex quadrante a c. remanebit quæsita regionis latitudo b c. quod iterū erit intentio nostra. Inuentionē vero altitudinis meridianæ solis aut stellæ cuiuspiā/ quoniā trita est/ vt etiā hi/ qui nihil aliud ex astronomia nouerint/ eam accipere sciunt/ ad explicandū consulto p̄terii. Declinationē deniq; solis aut stellæ cuiuspiā/ q̄liter inuenire oporteat/ in libello de meteoroscopiis quoq; explicabiť. Predictū etiā theorema in eodē libello/ generali⁹ patebit. At solis declinatio partibus patz ex sexta annotatione.

Annotatio octaua. Lineam meridianā & latitudinem subiecti loci p stellā polarē: quæ cauda vrsæ minoris dicit: cognita ipsius declinatione/ atq; gradu quo coelū mediat noctis tpe/ crassiore quodā ingenio depræhēdere. Hui⁹ stellæ quæ cauda vrsæ minoris appellať/ anno dñi. M.ccccc. Lōgitudo s̄m tabulas Alfonsi repta ē: fere graduū. xix. m̄. xlviii. geminorum. Latitudo vero septen. gř. lxvi. fere. Ergo p



tabulas Ioannis de regiomonte. Eiusdem polaris stellæ declinatio inueniť gř. lxxxv. m̄. lj. Ascensio vero recta existit gradus vnius & minutorū. xlii. fere. Igiť eadem stella polaris mediabit coelum prope cum gř. j. m̄. lii. arietis. Sit ergo meridianus a b c. mundi polus borealis d. diameter orizontis siue linea meridiana a b. Centrū orizontis e. in quo ppendiculariter erigať quadrans e f g. in gradus. xc. vt fieri solet diuisus: & habens dioptrā e h. cōnexam & versatilem sup e. centro/ deinde exspectetur tempus/ quo dicta stella in nocte meridianum teneat. Quod facile explorabimus per ipsius altitudinē/ quæ si maxima fuerit velut in puncto c. aut minima velut in puncto k. perspicuū erit igitur eandē stellam meridianū possidere. Deinde per pinacidia dioptræ seu regulæ e h. inspecta polari stella/ latus e g. quadrantis e f g. ostendet lineam meridianā/ & segmentū g h. eiusdē quadrātis indicabit/ eiusdem stellæ polaris altitudinē vel maximā b c. vel b k. minimā: quæ si maxima b c. extiterit: ex ea dempto cōplemento declinationis eiusdem stellæ polaris: videlicet gř. iiii. m̄. ix.

ideſt. dempto ſegmento c d. remanebit eleuatio polaris b d. cognita. Si vero altitudo eiuſdē polaris ſtellæ fuerit minima: velut b k. igiť eidem/idem cōplementū gr. iiii. m̄. ix. addať/ & Eleuatio polaris b d. rurſus cōſtabit: Ergo lineam meridianā & eleuationem polarem ſubiecti loci & rel: qua vt ſupra quod oportuit oſtendere. Ad inueniēdū deniq; hoc modo noctis tpe lineam meridianā: atq; polarem eleuationē polaris ſtella/ cœteris aptior exiſtit: quoniā ꝑpter modicū eius a mundi polo receſſum/ & ſi in tpe cœli mediationis ipſius/ ad horam vſq; errauerimus/ nullus tamen ſenſibilis error noſtræ inerit obſeruationi/ quod ſecus experimur in ſtellis aliis a polo mūdi boreali lōgius recedentibus. Hoc deniq; ꝓblema partilius explicabiť in libello meteoroſcopii.



Annotatio nona. Angulum poſitionis/ vnius loci ad alterū/ quodā inſtrumēto inuenire. In tabula quadam plana/ circulus vtcūq; deſcribať a b. ſuper c. centro: & idem circulus ſecetur. In gradus. ccc. lx. & ſuper centro c. firmetur normale quoddā/ velut b c. habēs duo pinacidia pertuſa: ita tamē ipſum figať normale b c. vt circūuerſari poſſit: in eodem c. cētro. Et eadem tabula ſic diſpoſita ſituetur parallela orizonti: Atq; per. viii. annotationē hui⁹/ aut ex libello meteoroſcopii: reperiať linea meridiana a c. Deinde c b. normale dirigať ſup locum elongatum ſi videri poterit: ſi vero idem locus diſtans/ viſui nō appareat/ ergo idem b c normale dirigendū eſt ad viam/ quæ in abſentem adduciť locū. Dico itaq; q angulus a c b. cuius quantitas definiť gradibus cōpræhenſis in ſegmento a b. ſit æqualis angulo poſitionis inter preſentē locum obſeruationis atq; locū abſentem. Sit igitur orizōtis ſubiecti/ vertex d. & centro c. interuallo c d. circulus ſcribať d e f. ſecans orizontē ſubiectum in ſigno f. tabulam aūt a b. ſuper linea meridiana a c. qui quidem circulus d e f. per cōſtructionē: & ex hypotheſi meridianus exiſtit. Rurſus c. centro ſumpto atq; interuallo c d. circulus ſcribať c g h. ſecans tabulam quidem a b. ſuper longitudine rectæ lineæ quæ ex centro regulamenti b c. orizontem vero ſuper ſigno h. et d c. agatur in partem c. occurrens orizontis centro k. ꝑtractiſq; rectis lineis f k. k h. Et quia per ꝓpoſitionē. xvi. libri vndecimi elementoꝝ Euclidis. Si bina plana parallela ſub plano aliquo diſſecta fuerint/ cōmunes ipſoꝝ ſectiones parallelæ ſunt: igitur c a e. parallela exiſtit ipſi k f. & c g. parallela ipſi k h. Quoniā aūt ꝑ ꝓpoſitionē. x. eiuſdem xi. li. Si binæ rectæ lineæ ſeſe inuicē tāgentes: ad binas rectas lineas ſeſe inuicē tangētes in eodē nō fuerint plano/ æquales angulos cōpræbēdent. ergo angulus a c b. eſt æqualis angulo f k h. Sed ꝑ diffinitionē quæ ex paraphraſi aut textu eliciť / angulus f k h. poſitionis eſt angulus/ igiť & æqualis angulus a c b. poſitionis exiſtit angulus/ qđ oportuit oñdere.

Annotatio. x.

Cognitis duorū locorum eleuationibus polaribus/ atq; poſitionis angulo alterius loci ad alterum/ reperire itineris ſpaciū atq; longitudinis differentiā inter eadē duo loca. Hoc theorema/ ſiue problema liquebit ex libello meteoroſcopii.

Annotatio vndecima.

Excognito cuiuſpiam itineris ſpacio ſimili / ad ſegmentum aliquod/ maximi in cœlo circuli/ vniuerſum telluris ambitum computare. Sit igitur exempli cauſa: In Germania obſeruatum: q germanica miliaria. xx. alicuius itineris ſimilia ſint in cœlo/ maximi circuli gradui vni & tertio/ & ꝓpoſitum ſit cōputare germanica milliaria/ quæ vniuerſus telluris ambitus cōtinet. Et quia ꝑ preſentē hypotheſim atq; per ea/ quæ ex textu & paraphraſi patent: ratio germanicoꝝ milliarioꝝ. xx. ad gradū. j. & tertium eſt/ ſicut ratio totius ambitus terræ ad maximū in cœlo circulum. id eſt. ad gradus. ccc. lx. Et quoniā per ꝓpoſitionē. xix. ſeptimi libri/ elementoꝝ Eu. Si quatuor numeri proportionales fuerint/ qui ex primo & quarto fit/ æquus eſt ei: qui ex ſecundo & tertio. Igitur numerus qui fit multiplicatione milliarioꝝ. xx. in gr. ccc. lx. eſt æqualis/ ei numero qui ex ductu gra. vni⁹ & tertii/ in telluris ambitū ꝑduciť. Ergo milliaria. xx. acta in. ccc. lx. gradus efficiant a numerum/ quo diuiſo per gr. j. & tertiū exeat b/ igitur ꝑ prius oſtenſa/ & ꝑſentes hypotheſes telluris ambitus cōtinebit tot germanica milliaria/ quot ſunt vnitates in numero b, quod oportuit cōputare.

Idem deniq; erit operandi modus/si eundem terræ ambitum velimus habere/ in stadiis aut in milibus passuũ: vt in sequenti liquet annotatione.

Annotatio duodecima:

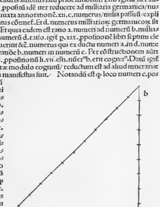
Quot milia passuũ/quibus italia suas metitur vias/ om̃is terræ circuitus in se cõtineat ostẽdere. Plinius in fine libri secũdi naturalis historiæ/his ferme verbis recitat/ q̃ vniuersum hunc terræ circuitum Eratosthenes in omniũ quidem lĩarum subtilitate/& in hac vtiq; præter cœteros solers/ quem a cunctis pbari video. ducentoꝝ quinq̃gintaduoꝝ miliũ stadiũ pdidit. Quæ mensura Hromana cõputatione efficit tricenties quindecies centena milia passuum: hactenus sunt Plinii verba.

Si nunc Eratostheni & Plinio credimus, ergo. 31500. milia passuũ efficiũt vniuersum terræ ambitum/ quod oportuit ostendere.

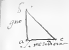
Corolariũ primũ: hinc patet quod iuxta Eratosthenis & Plinii auctoritatẽ. Stadia. viii. faciunt mille passus. Nam. 252000. stadiorũ numerus ad mille passuũ. 31500. numerũ est octuplus/ eandem autẽ octuplam rationẽ habent stadia octo ad vnũ mille passuũ/ igitur Stadia octo faciunt mille passus. Quod aũt stadia octo æquent mille passus: Idem Plinius in eodem suo libro secundo aperuit dicens/ Stadiũ. cxxv. nostros efficit passus. Et quia. cxxv. passus pars existũt octaua/ mille passuũ: ergo stadia octo sunt æqualia passibus mille/ liquet igitur corolarium primum.

Corolariũ secundũ: Septingenta stadia similia esse vni gradui in cælo. Nam ſm Eratosthenem stadia. 252000. cõplectunt̃ vniuersum terræ circuitũ: Et gradus. ccclx. vniuersum cœli spaciũ menunt̃: graduũ aũt. ccclx. numerus pars existit septingentesima de numero. 252000 stadioꝝ. igit̃ vni gradui in cœlo respondent in terris iuxta Eratosthenem stadia. dcc. q̃d scd̃o inserre oportuit. Non tamen me latet/ q̃ auctor ca. x. huius libri primi geographiæ/ scribit. Stadia quingẽta/ vni gradui in cœli ambitu seu maximo circulo similia esse. Vter aũt eorũ/ Eratosthenes ne an Ptolemæus verius senserit nõ dũ exploratũ habeo. Pari deniq; ratiõe iuxta Eratosthenis sentẽtiã patz q̃. lxxxvii. & dimidiũ milia passuũ/ vni gradui in cœlo sĩlia existũt/ ſm Pto. vero. lxii. & dimidiũ.

Annotatio. xiii. Alicuius itineris interuallũ: sub aliquo mensuræ generæ cognitũ reducere/ ad illud mensuræ genus sub quo vniuersus telluris ambitus iam pridẽ innotuit. Esto igitur iter aliquod cõtinens milia passuũ numero a. & sit ꝓpositũ idẽ iter reducere ad milliaria germanica/ numero b. quicunq; talis fuerit cõpræhensa. & iuxta annotationẽ. xii. c. numerus/ milia passuũ/ explicet/ quibus ſm Pliniũ vniuersus terræ circuitus cõtinet̃. Et d. numerus milliarioꝝ germanicoꝝ sit quibus idem telluris ambitus cõpræhendit̃. Et quia eadem est ratio a. numeri ad numerũ b. milliarioꝝ incognitoꝝ/ quæ ipsius c. numeri ad numerũ d. ratio. igit̃ p. xix. ꝓpositionẽ libri septimi elemen. Eu. Si quatuor numeri ꝓportionales fuerint &c̃. numerus qui ex ductu numeri a. in d. numerũ/ æqualis est numero facto ex multiplicatiõe b. numeri in numerũ c. Per cõstructionem aũt: tres nũeri a c d. pspicui sũt: igit̃ & p eãdẽ. xix. ꝓpositionũ li. vii. elẽ. nũer⁹ b. erit cognit⁹. Datũ igit̃ alicuius itineris interuallũ a. sub certo mẽsuræ modulo cognitũ/ reductum est ad aliud itinerariæ mẽsuræ genus/ sub quo terræ ambitus antea manifestus fuit. Notandũ est q̃ loco numeri c. poterimus accipere numerũ mensuraꝝ: similiũ mensuris a. itineris/ respondentiũ vni gradui in cœlo. Et sĩliter vice nũeri d. cõueniet subiicere numerũ mensurarũ similiũ/ mensuris b. numeri/ pari deniq; ratione vni in cœlo gradui cõgruentiũ. Et demũ per eandẽ ꝓpositionẽ. xix. libri septimi elẽ. Eu. ꝓpositũ cõstabit.



Annotatio. xiiii. Altitudinẽ solis meridianam/ & cõsequenter per eam inuenire latitudinẽ regionis/ ex veterũ mathematicoꝝ instituto/ ac lõge partilius quã in septima annotatione ca. huius/ fuit traditũ: Igitur in plano aliquo subiecti loci parallelo finitori/ quidã ad rectos angulos excitet̃ gnomon a b. atq; in codẽ plano linea inueniat̃ meridiana a c. Deinde tot⁹ gnomon a b. in quotlibet æquas secet̃ particulas/ quæ adminiculo circini/ seu quouis alio modo/ trãsferant̃ ad a c. meridianam lineam/ meridiano deniq; tempore/ a b. gnomonis vmbra sit a c. Et elongatio b. gno-



monici finis a c. termino vmbræ gnomonis/ sit recta linea b c. Et quia ꝑ cõstructionẽ angulus b a c. triãguli a b c. rectus existit/ & per hypothesim ratio lateris a b. ad a c. latus perspicua. igiť per penultimã ꝓpositionẽ libri primi elẽtoꝝ. ratio hypothenusæ b c. ad a b. latus erit manifesta. Ratio itaq; b c. hypothenusæ ad latus a b. esto sicut numeri d. ad e. numerũ ratio. Et quia sumpto c. cẽtro atq; interuallo b c. si circulus scribať/ patebit b c. esse semidiametrũ eiusdem circuli: & per diffinitionẽ/ sinum totum/ a b. vero latus trianguli a b c. sinum esse anguli a c b. cui latus idem a b. subtendiť. Ergo ſm quascunq; tabulas/ sinus totus sit numerus f. Et opitulante ꝓpositione. xix. libri se primi elẽtoꝝ Eu. inueniať g. numerus habens rationẽ ad f. numerũ/ quem e. ad d. igitur econtra d numerus ad numerũ e. est sicut sinus f. totus ad g. numerũ/ per cõstructionẽ naq; vtrobiq; ratio est: sicut b c. hypothenusæ ad a b. latus siue ad a b. sinum rectum anguli a c b. Igitur per eandẽ tabulam sinuũ/ quæ maximũ sinum habet æqualem f. numero: si in ea g. numerus inueniať/ angulus a c b. patescet in gradibus: minutis: & secundis. Angulus aũt a c b. per diffinitionẽ altitudinis solis meridianæ est æqualis eidem solis meridianæ altitudini: igiť meridiana solis altitudo repta existit & sic prima ꝓblematis huius pars liquet. Alteram vero eiusdem ꝓblematis partem: perspicuã habebim⁹/ ex ꝑceptiõe annotationis. vii. præsentis hui⁹ capituli: qđ erat efficiendũ. Et quia ꝑceptionum obscuritates exẽplis/ clariores redduť. Ergo ꝑdictum documentũ hac aperiã seu lucidabo exẽplari declaratione. Plinius libro. xxxvi. scribit/ ꝙ Hromæ in cãpo martio excitat⁹ fuerit Gnomon ad obelisci magnitudinẽ: cuius apici Manili⁹ mathematicus auratam pilam addidit/ vt ei⁹ vertice vmbra colligereť: Et apud eundem Pliniũ libro scđo scriptum legimus/ ꝙ in eadẽ vrbe Hroma meridiano tempore/ æquinoctii die/ nona pars gnomonis deest vmbræ. Ex his igitur Plinii monumẽtis. In vrbe hroma æquinoctii tempore/ meridianã solis altitudinẽ/ atq; eiusdem vrbis latitudinem cõputabimus. Esto igitur in ꝑsignata figura. Gnomon a b. efficiens meridianã vmbrã a c. Et sit iuxta Plinii sentẽtiã/ ratio gnomonis a b. ad a c. vmbram sicut nouem ad octo: igitur per penultimã ꝓpositionẽ libri primi elẽtoꝝ Eu. quia quadratũ ipsius hypothenusæ b c. æquũ est duobus q̃dratis: duorũ laterũ a b. & a c. igiť ratio q̃drati hypothenusæ/ b c. ad q̃dratũ a b. gnomonis/ erit sicut. cxlv. ad. lxxxj. Ergo ꝓpinq̃ ratio ipsius b c. hypotenusæ ad a b. gnomon/ erit sicut. xii. & xlj. millesimæ ad. ix. id est. sicut numerus d. ad e. numerũ. Et quẽadmodũ numer⁹ d. existit ad e. numerũ sic fiat f. numerus siue sinus rectus totus ad g. sinum rectum/ subiecto autẽ sinu toto partiũ 100000. velut eum habent Tabulæ sinuum Ioãnis de Regiomõte/ erit g. sinus rectus earundẽ partium. 74744. cui ex eisdem tabulis: gra. xlviii. m̃. xxii. secũda. viii. competũt. Tantus igiť est angulus a c b. id est/ altitudo solis meridiana: æquinoctii tempore. Hromæ scilicet gra. xlviii. m̃. xxii. secundoꝝ. viii. quod primũ est quæsitũ: Et quia per hypothesim: hmõi obseruatio rationis: quam Gnomon habuit ad meridianã vmbram facta fuit Hromæ æquinoctii tempore/ quãdo Sol nullã ab æquatore possidet declinationẽ/ igiť iuxta documẽtũ septimæ adnotationis huius capitis/ gradibus. xlviii. minutis. xxii. secundis. viii. meridianæ solis altitudinis: demptis ex quadrante siue ex gradib⁹. xc. remanebũt gra. xli. m̃. xxxvii. secũ. lii. Latitudo scilicet hromanæ vrbis/ & id est. scđm quod quærebať. Ptolemæus libro tertio geograpgiæ/ latitudinem vrbis Hromæ ponit gra. xlj. & tertii siue minutorũ. xx. Ego cum venissem Hromã anno dñi. 1493. pari modo & scientia latitudinem vrbis Hromæ deprehendi gra. xli. m̃. l. Hæc tria inuenta parum inter se differũt. Meumq; inuentum Plinii monumẽtis magis congruit quã Ptolemæi. Sunt nõnulli qui autumant solis altitudinẽ hoc modo quæsitã/ diuersitate solis aspectus æquari oportere: Et cõtra/ alii sentiũt hmõi æquationis opus nõ esse. quoniã tantus plerũq; fit reflexionis radiorũ solarium angulus/ quanta est ipsius diuersitas aspectus. Si vero quispiã foret vsq; adeo scrupulosus: cui placeret regionis latitudinem/ hoc modo compertã/ solis diuersitate aspectus emendatiorẽ efficere/ Is a Ptolemæo magnæ cõpositionis libro quinto: super eadem diuersitate aspectus plenissime docebiť. Rursus aliud dictum eiusdem Plinii libro secundo explicatũ: per præsentis annotationis theorema enarrandũ est: Nam in parte inquit Italiæ que Venetia appellať eisdem horis. id est. æquinoctii tempore sub altitudine meridiana/ vmbra gnomoni par fit. Repetať ergo idẽ schoema/ trigoni a b c/ in quo latus a b. ꝑ gnomone/ & a c. latus ꝑ vmbra subiiciť. Et quia in Venetia regione æquinoctialis & meridiana vmbra a c. per hypothesim æquať a b. gnomoni: igiť in Venetia Italiæ parte meridiana & æquinoctialis vmbra a c/ atq; gnomon a b. isoscelem cõstituent triangulũ a b c. in quo latera a b. & a c. circa rectum angulum b a c. sunt æqualia. Quoniã autẽ per ꝓpositionẽ. v. libri primi elẽtorũ Eu. isoscelium trianguloꝝ/ qui ad basim sunt anguli adinuicẽ sunt æquales/ ergo in triangulo a b c angulus a b c. est æqualis: angulo a c b. Et quia per ꝓpositionẽ. xxxii. eiusdem libri primi elẽtorũ/ Trianguli tres interiores anguli binis sunt rectis æquales. Et per cõstructionẽ angulus b a c. rectus est/ igitur duo anguli a b c. & a c b sunt æquales vni recto: per cõmunẽ ergo sententiã: vterq; duoꝝ

angulorũ a b c.& a c b.recti dimidius est. Rectus aũt angulus super centro descriptus/ circuli quadrantem.id est.gradus.xc.cõplectitur/igit̃ angulus a c b.recti dimidius existens dimidiũ quadrantem.id est.gradus.xlv.cõtinet/qui quidem gradus.xlv.æquinoctii tempore sunt altitudo solis meridiana/in parte Italiæ quæ Venetia dicit̃/ eademq; altitudine:iuxta adnotationẽ s̃ primã hui⁹ capitis tertii/subtracta ex gradibus.xc.iterũ remanebũt:gra.xlv. existentes latitudo regionis Venetianæ/quod modernis obseruationibus ad vnguem etiam trãsuersum cõcordat. Præterea in in eodẽ libro s̃cđo Plinius ait:q in oppido Ancona sup est tricesimaquinta.id est.in oppido Ancona meridianam vmbram æquinoctii tempore superat vmbilicus seu gnomon/ in tricesimaquinta parte suæ gnomonicæ altitudinis/quare in scœmate præsentis trianguli/ratio gnomonicæ ꝓceritatis a b.ad a c.vmbrã/erit sicut.xxxv.ad.xxxiv.igit̃ p penultimã ꝓpositionẽ libri primi elmẽtorũ.Eu.Ratio quadrati b c.hypothenusæ ad q̃dratũ a b.gnomonis erit sicut.2381.ad.1225.igit̃ ratio hypothenusæ b c.ad a b.altitudinẽ gnomõis/ erit ꝓxime sicut.xlviii.&.lxxix.cẽtesimæ ad.xxxv.Et rursus fiat vt sicut sunt.xlviii.&.lxxix.cẽtesimæ ad.xxxv.sic sit sinus tot⁹ ad g.nũerũ.Et q̃a p cõstructionẽ in hac subiecta ꝓporciõe tres termini cogniti existũt.ergo & q̃rtus terminus scilicet nũerus g.innotescit.Est autẽ numerus g.71736.qui sinus est rectus anguli a c b.s̃m tabulas de sinubus Ioannis de Regiomõte/supponẽtes sinum totum.100000.partium/ igit̃ per easdẽ tabulas angulus a c b.id est.meridiana solis altitudo tẽpore æquinoctii in oppido ancona/ est.gra.xlv.m̃.xlix.horum complementũ.videlicet gra.xliv.m̃.xi.sunt latitudo eiusdem oppidi Anconæ.ab æquinoctiali inuestigata.

Argumentum.cap̃.iv.

In quarto hoc capite Ptolemæus declarat/ quæ in perlustrati cognitiq; orbis descriptione/ perinde ac descriptiõis fundamentũ imprimis subiicere oporteat/volens itaq; debere s̃m rectam symmetriã primum ea potu loca/quorũ longitudines per defectus solares aut lunares/vel simili quouis modo certo fuissent depræhensæ. Latitudines vero p organa mathematica compertæ: Id cum præcipit/obiter geographos admonet:vt accuratius discernant / ex quibus auctoribus certa/& ex quibus incerta erroneaq; excipere contingat: Id aũt vt facile valeat cognosci/tria distinguit auctorum genera.Primũ est eorum qui multa terrarũ spacia profecti:multarũ ciuitatũ & diuersoꝝ locorum distantias adnotauere. At quia horum adnotationes iuxta doctrinã tertii capitis acceptæ nõ fuerant:Ideo fides his nõ est prorsus habenda: Alterum vero genus auctorum est/qui locoꝝ latitudines tantũ/ & eorum dumtaxat locorũ/ quæ eisdem subiicerent̃ parallelis diligentius obseruarunt/& de hoc auctoꝝ seu veterum geographorũ genere/solus inuenitur Hipparchus/qui tamen nos parum iuuare potuit/nam in paucis ciuitatibus/latitudines tradiderat. Tertium genus est nauiculariorũ/qui quorundã locorum distantias posuerunt/quæ aut sub eodem meridiano/ aut ad orientem vel occidentẽ eorum locoꝝ/ ex quibus soluebant posita fuisse cõiecturabant/ quæ quidem distantiæ vt plurimũ falsæ/seu minus iustæ/ad posterorũ memoriã ab illis traditæ fuerũt/ ob eorum in mathematica scientia ignorantiã/ neq; hi sine certioribus obseruatiõib⁹ in geographia multam nobis opem ferre potuerunt. Ideo postremo generalem quandã tradit doctrinã geographis qui iustam habitan orbis descriptionẽ facere velint/vt tanq̃ ꝓ solido descriptiõis suæ fundamento/ea imprimis subiiciant & disponant loca/quoꝝ longitudines per eclipses lunares vel aliqua pari ratione/fuerint inuentæ/latitudines vero per instrumenta astronomica sumptæ.His deinde loca alia per solas peregrinationes:ac profectiones viatorias/ac minus idonee cõsiderata/ sic adiungere/vt eoꝝ cum illis situs & positiones parum aut nihil vidcant̃ a veritatis tramite discrepare/& sic adaptare velut maxime cõsonum erit veriorib⁹ obseruationũ historiis atq; locis aliis diligentius obseruatis.

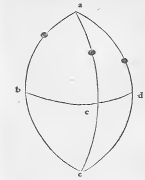
Paraphrasis.cap̃.iv.

Quod oporteat ea loca/quæ per cœlitus apparentia fuerint obseruata in orbis descriptione imprimis collocare:His deinde adnectere ea/ quorũ in longitudine & latitudine positiones/ per solam itinerariam profectionem fuerant depræhensæ.

Aec eum sic se habeant/ac prorsus existant verissima/ & nullis errorũ fallaciis obnoxia. si
h veteres illi geographi/ talibus latitudinũ ac longitudinũ locorũ per meteoroscopia sciotherosq; obseruationibus circumeundo/ plustrandoq; particulares regiones vsi fuissent/ aptam omnino & cõcinnam habitati orbis descriptionem edere perficereq; potuissent: Sed ex vniuerso illo priscoꝝ geographorũ grege/ pro multitudine eorũ locoꝝ & ciuitatũ/quæ in posterioribus nostræ geographiæ libris subnectent̃/ paucarũ admodũ ciuitatum eleuationes septemtrionalis poli solus Hipparchus tradidit/& eas ciuitates suis libris inseruit/ quæ eisdem subiicerent̃ parallelis.Post has deinde ciuitates/in latitudinali situ ab Hipparcho proditas/ quidam litterarũ mo

numentis tradiderunt/quædam loca opposita/non tamen in vtrãq; æquinoctialis partem æqualiter recedentia sed simplici quadam narratione/ea cõsenpsere loca/ quæ sub eisdem ponerent meridianis/id sic esse tali opinati sunt ratione/quod eorũ nauigationes ꝑ maiori parte vel ad septemtrionales/vel ad australes fines inclinauerant/ plurima tamen distantiarũ huiuõi interualla/ & præsertim/ quæ ad solis/vel exortum/aut occasum cõtigerunt/ satis imbecilli ac imperfecta scribendi ratione/litterarũ memoriæ cõmendata fuerunt/ non verborũ seu orationis inopia siue etiam scribendi ruditate apud eos qui ꝑfectionũ:& nauigationũ spacia hæc litteris suis mãdauerãt:sed quia illius temporis æuo/ mathematicarũ scientiarũ vsus/ apud paucos admodum fuerat cognitus/ & præsertim nautas illos priscos mathematicæ sciẽtiæ peritia & vsus latuerãt. vnde factũ est/ vt suarũ nauigationũ fines/nulla mathematica cõsideratione obseruatos/ impfecta quadã & incerta imbecilliq; narrationis expositione/ad posteroꝝ noticiã emiserunt. Multi tamen inueniunt/qui lunares defectus/eodem tempore factos/variis in locis diuerso horaꝝ tempore visos fuisse scripserint velut quendã lunæ defectum qui in Arbelis quidem hora quinta/ in charchedone vero quã alii cartaginẽ dicunt/secunda hora fuisse cõspectum illoꝝ monumentis scriptum legit. Ex his itaq; lunæ defectibus facile cognosci potest/ quãta sit inter duo quæuis loca longitudinũ differẽtia. id est. quot gradibus æquatoris alter locus ab altero aut ad orientem/ vel ad occidentẽ elonget. Quapropter ratiõi valde erit cõsentaneũ/ac maxime cõueniet ei/qui cõsumat' velit esse geographus/ ac ipsam geographiæ scientiam / infallibili certioriq; ratione & modo velit exercere & designare/ vt in orbis descriptione/primũ tanq̃ suæ descriptionis fundamentũ/ ea subiiciat loca quorũ longitudines & latitudines/mathematica ratione diligentius fuissent obseruatæ/ atq; eis deinde cõnectere alia loca/quoꝝ positiones in longitudine & latitudine/ nõ tam certa ratione essent deprehẽsæ/atq; cum priorib' ac certis illis locis/loca illa posteriora & incerta sit adaptare/ vt eoꝝ in subiecta descriptione positiones/veris eorum in terra sitibus quã maxime congruerent:

Annotatio prima. Tempora æquinoctialia/de quibus in textu fit mentio/ sunt.ccclx. partes siue gradus/quib' vniuersa æquinoctialis periferia distinguit: hi demũq; æqnoctialis gradus.ccclx. tempora dicunt/quoniã æquinoctialis reuolutione/ꝑ motum raptus primi mobilis. Anni/menses/dies/noctes/horæq; & horarũ minutiæ conficiunt/ veluti super vtroq; orizonte/ tam recto/ q̃ obliquo/in q̃tuor horariis minutis/gradus vn' æquinoctialis poritur. in hora vna eiusdẽ æquinoctialis gradus.xv.reuoluunt: Atq; in die & nocte.id est.in horis:xxiiii.totius æquinoctialis periferia fere circumagitur.



Annotatio secunda.

Ex eodem lunari defectu in duobus locis ab inuicem remotis cõspecto/eorundem locorũ longitudinũ differentiã elicere. Idem igit lunaris defectus/ duobus diuersis locis videbit/aut eodem tẽpore aut vtriq; duoꝝ locoꝝ ante meridiem:aut post meridiẽ: vel vni in meridie, & alteri ante meridiem/aut vni in meridie & alteri post meridiẽ/vel ante meridiẽ vnius & post meridiem alterius. Et sit primum ꝙ aliquis defectus lunaris sit conspectus duobus locis diuersis eodem tempore. Ergo eadem duo loca/ sub eodẽ erũt meridiano/& nulla inter ea longitudinis differẽtia. Deinde sit vt idem defectus lunaris videat duob' locis ante meridiem diuerso tempore / velut defectu lunari existente/sup circulo perpolari a b e. Et sit polus mundi borealis a. austrinus vero mundi polus e. & sit orientalioris loci meridianus a c b. & loci occidentalioris a d e. meridianus/ æquinoctialis autẽ periferia b c d. manifestũ igit est/quod b c. tempus: quo lunaris defectus antecedit meridianũ a c e. oriẽtalioris loci minus est tempore b c d. quo idẽ lunaris defectus ꝓcedit meridianũ a d e. occidẽtalioris loci. minore igit tempore b c. subtracto/maiori tempori b c d. remanebit differentia longitudinũ c d. subiectorũ duorum meridianorũ a c e. & a d e. cognita. Rursus posito lunari defectu sup a d e. meridiano/& subiectis locis binis ad duos meridianos a b e. & a

c e. Igitur defectus lunaris super a d e. circulo perpolari siue meridiano/ vtriq; locorum ad duos meridianos a b e. & a c e. videbitur post meridiem/ minus igitur tempus c d. quo defectus idem lunaris cõspicitur post meridianũ occidentaliorẽ a c e. subtractũ ex b c d. maiore tempore relinquitur tempus b c. differẽtia existens longitudinũ duorũ meridianorum super datorum duorum locorum vertices euntiũ.

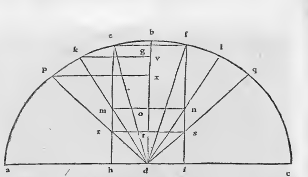
Deinde datus lunaris defectus fit super meridiano a b e. vnius subiectorũ locorum duorum: & alter locus sit ad meridianũ a c e. igitur manifestũ est b c. tempus/ seu segmentũ æquatoris esse differentiã longitudinũ duorũ locorũ ad duos meridianos a b c. & a c e. iacentium/ par est ferme ratio/ si lunæ defectus extiterit in meridie vnius duorũ locorũ & post meridiem alterius/ velut si lunæ defectus cõtingeret in occidentalioris loci meridiano a d e/ videretur ergo ipse post orientalioris loci meridianũ a c e. perspicuũ igitur erit c d. tempus/ quo idem defectus lunaris comitatur meridianum a c e. orientalioris loci/ esse longitudinũ differentiã/ subiectorũ duorum locorum. Esto nunc vt lunaris defectus cõstitutus ad meridianũ a c e. cõspiciatur ante meridiem occidentalioris loci/ ad meridianum a d e. positi/ & videatur post meridiem oriẽtalioris loci/ cuius meridianus sit a b e/ igitur tempus c d/ quo idem defectus videtur ante meridiem occidentalis loci/ iunctum tempori b c. quo ipse lunaris defectus conspicitur post meridianũ a b e. orientalioris loci cõflabit differentiã lõgitudinũ b c d. inter duos meridianos a b e. & a d e. subiectorũ duorum locorum/ quod oportuit declarare.

Corolarium. Inde etiam liquet/ quod duo loca quibus idem lunaris defectus/ eodem cõspicitur tempore sub eodem existunt meridiano. Et locorũ duorum quibus idem lunæ defectus ante meridiẽ diuerso videbitur tempore/ orientaliorẽ esse eum cuius tempus defectus ante meridianũ maius extiterit. Et duorũ locorum quibus idem lunæ defectus post meridiem : diuerso videbitur tempore/ eum rursus esse oriẽtaliorẽ/ cuius tempus post meridianũ quo luna deficit maius fuerit. Et si lunæ deliquiũ vni duorum locorũ cõtigerit in meridie/ alteri vero ante meridiem videri/ ille locus erit orientalior/ cui deliquiũ lunæ in meridie videbitur. At vbi lunæ defectus/ vni duorum locorum in meridie/ alteri post meridiẽ cõspicietur: ergo ille locus orientalis existit/ cui lunæ deliquiũ post meridiẽ videtur. Similiter lunæ deliquio cõspecto/ apud vnum duorũ locorum post meridiem/ apud alterum vero ante meridiem ille rursus orientalis existit/ qui lunarem defectum a meridie intuetur.

Obiter quoq; notandũ est quod in obseruatione deliquiorũ lunariũ in diuersis locis cõspectorũ/ tempora vel initii vel medii vel finis adinuicem cõparari debent. Quemadmodũ ego Hromæ cõspexi lunæ deliquiũ/ quod fuit anno dñi. 1497. post diem. xviii. Ianuarii/ sub noctis principium. Eiusdem itaq; lunaris defectus principiũ Hromæ fuit a me visum: post diem decimũoctauũ Ianuarii horis quinq; minutis. xxiv. Et Nurenbergæ eiusdem deliquii lunaris initiũ cõspectum fuit post meridiem horis. iv. m̃. liij. fere quemadmodũ computus habuit ephemeridis Ioannis de regiomõte. duratio deniq; eiusdem eclipsis lunaris/ vtrobiq; tãta fuit visa quantã eiusdem Ioannis cõputus indicauit. Inde patuit differentiã longitudinũ vrbis Hromæ & Nurenbergæ prope esse minutorum xxxii. siue graduũ octo. Et per iam positũ patet corolariũ Hromam esse orientaliorẽ Nurenberga. octo gradibus æquinoctialis. Quamq; eiusdẽ vrbis Hromæ & Nurẽbergæ Germaniæ oppidi longitudinũ differentiã: Ioannes de Regiomonte/ in problemate. xlv. canonis tabularũ primi mobilis scripsit esse graduum. ix. Sed ego libentius credo illam esse octo tantũ graduũ: quoniam iuxta meam obseruationem latitudo vrbis Hromæ est/ gra. xlij. m̃. l. Latitudo vero Nurenbergæ gra. xlix. m̃. xxiv. Itinerariũ vero interuallum inter Hromã & Nurenbergam/ germanicorum milliariorũ fere. cl. his si propter obliquitatem viarum decima pars detrahatur remanẽt milliaria germanica. cxxxv. quibus/ de maximo circulo siue de ambitu terræ gradus respondent ix. his ita suppositis per librum de sphæricis triangulis: differentia longitudinũ vrbis Hromæ & Nurenbergæ reperietur etiam gra. viii. quanta iam pridem per lunare deliquium fuerat comperta.

In vetustissimo deniq; libro latitudines quarundam ciuitatum a moderniori bus mathematicis obseruatas cõtinente reperi: eandem vrbis Hromæ latitudinem graduum. xlij. m̃. l. quod & meam inuentionem esse veram/ plurimum nititur affirmare.

Annotatio tertia. Instrmentũ/ quo absq; subiectione lineæ meridianæ. Siderum intercapedines respectu centri mũdi/ & locorũ duorum respectu tertii loci tanq; centri/ angulus positionis/ faciliter capiuntur geometrica ratiõe fabricare. Igitur in aliquo plano semicirculus a b c. super d. centro describatur/ habẽs semidiametrũ a d. pedum sex aut septem: sitq; tota diametros a d c. Et eiusdem semicirculi periferia bifariã secetur super b. signo/ & ex vtraq; parte b. signi/ segmentũ gradus semis resecetur ex quadrante quidem a b/ segmentũ b e. ex b c. vero quadrante. b f. segmentũ. & agantur e f. & b d. rectæ lineæ sese adinuicẽ dispescentes super g. signo/ & e f. super g. signo ad angulos rectos & bifariã secatur. Et ex a d. secetur d h. æqualis ipsi e g. Et ex d c. semidiametro. d i. æqualis ipsi f g. pro⸗



tractisq; duab⁹ rectis lineis e h. & f i. ipsæ sunt parallelæ semidiametro b d. Rursus in periferia quadrantis a b. sumat̃ segmentũ dimidii gradus e k. Similiter ex quadrante b c. accipiat̃ f l. segmentũ gradus dimidii & protracta recta linea d k. secet e h. rectam lineam super m. signo/ similiter recta linea d l. dispescat f i. rectam lineã sup signo n. & cõiunctis m n. p rectam lineã/ ipsa ad rectos angulos secabit b d. sup o. signo. preterea in q̃drante a b. periferia dimidii gradus k p. sumat̃. Et super quadrante b c. dimidius accipiat̃ gradus l q. Actaq; d p. dispescat ipsam e h. sup r. signo/ atq; pducta d q. interscidat ipsam f i. sup s. signo/ & ptracta r s. scindat b d. sup t. Idq; eousq; fiat donec ex vtraq; circumferentiarũ duorum quadrantiũ a b. & b c. prope gradus viginti absumpseris. Nam p p'urium graduũ interuallis accipiendis ppter angustiã spaciorũ/ quæ indies a ctiora fiunt sup b d. gradus significantiũ/ hoc orgaũ neutiquã erit idoneum. Iam itaq; pspicuum est/ q; si fustis seu baculus aliquis/ specie parallelepipeda grossitudine digiti longitudine æqualis ipsi b d. semidiametro fuerit directissimæ pceritatis/ habẽs diuisiones æq̃les sectionbus ipsius b d. semidiametri. Et tabula fuerit facta versatilis lõgitudine æq̃lis ipsi e f. atq; in medio foramen continens in quo idem fustis seu baculus nunc inseri nunc exseri valeat. ita tamẽq; eadem tabula ad rectos angulos/ ipsi fusti seu baculo existat. Iuxta diuisiones quoq; eiusdem baculi/ numeri adscribant̃ graduũ multitudinẽ indicantes/ quã siderum cõprehendit distantia: seu angulus positionis inter duo loca. veluti circa g. signum vnitas scribat̃ gradũ vnũ significans: & circa o. duo/ duos gradus significantia scribantur/ & circa t. signũ/ numerus graduũ trium ponat̃: ac sic deinceps. deniq; cuiuslibet gradus spaciũ in sexageñas æquales distribuat̃ particulas/ quæ minuta graduũ demonstrabunt. Quamq̃ hm̃oi minutorũ spaciola/ iuxta suæ diuisionis rationẽ nõ prorsus æqualia sint. At quia parum ab æqualitate distant. iccirco hæc æqualis minutorꝝ distributio/ super singulis gradibus baculi huius/ in cõsideratione siderum aut locorum: nihil sensibilis implicabit fallaciæ. Fustis demũ si iuxta memoratam cõstructus extiterit præceptionẽ. ad cõsiderandũ stellarũ interualla erit iam completus. Eo autem sic vtemur. Et esto vt b d. sit baculus ille de quo loquimur. Et ppositis duobus sideribus/ quorꝝ intercapedinẽ capere velimus: ergo eodem baculo b d. scd̃m d. extremitatẽ alteri oculorũ applicato/ & posita tabula versatili velut e f. recta/ super g. signo. Et si oculus circa d. extremitatẽ b d. fustis nostri obseruatorii/ eodem momento & simul aspexerit/ duo sidera proposita ex d e. & d f. rectis/ igitur pspicuum erit eorũdẽ siderũ distantiã esse vnius gradus. Nam per cõstructionẽ & ex hypothesi e b f. periferia/ vnius gradus spaciũ cõtinet/ & tantus est angulus e d f. scd̃m quem subiectorũ siderũ distantia cõspicitur/ quanta est periferia e b f. quia per vltimã ppositionẽ libri sexti elementorũ Euclidis. in æqualibus circulis anguli eandẽ habent rationẽ ipsis circũferentiis in quibus deducunt̃/ siue ad centra/ siue ad circumferentias fuerint deducti. At vbi latius ppositarũ stellarum interuallum appareat/ quam vt ipsum ex angulo e d f. videri possit/ ergo ipa versatilis tabula/ visui sup d. extremitate fustis b d. cõstituto admoueat̃ cõtinue donec per ipsius versatilis pinacidii/ velut super o. signo locati terminos/ pposita sidera oculus d. intueatur. Esto igitur vt ipsum versatile pinacidiũ ipsi o. signo sit admotũ & per eius fines/ vt per m. & n. signa/ subiectæ stellæ videant̃/ erit

ergo quæsita/earundẽ stellarũ intercapedo/sit his segmẽto k b l: qđ per cõstructionẽ duos cõtinet gradus. Nam ex hypothesi/idẽ siderale interstitiũ ex angulo k d l. cõspicitur ergo inuestigata eorũdẽ siderum distantia huius officio fustis fuit dephensa. qđ oportuit ostendere. At earundẽ stellarũ interuallo superãte angulũ k d l. pinacidiũ illud volubile/ oculo d. ꝓpinquius admoueat: donec a b. oculo d. per summitates eiusdem tabellæ versatilis/ eædem duæ stellæ cõspiciãtur velut ipso pinacidio ad t. signũ cõstituto/ erit igitur interuallũ eorũdẽ siderum graduũ trium. Nam per hypothesim & cõstructionẽ/ angulus r d s. siue p d q. ex quo idem cõspicit interuallũ super periferiã. p b q. consistit/ quæ gradus tres cõplectitur. qđ rursus declarare oportuit. Haud alia ratione poterit aliquis geographus/ ꝓpositorũ duorũ locorũ quos e conspectu habet/ angulũ positionis inuenire/ quem eadem duo loca cõstituũt / apud eum locum / in quo geographus suam fecit cõsiderationẽ. His itaq;/ vt puto perspicuũ est huius instrumenti seu fustis obseruatorii/ cõpositionẽ atq; vtilitatẽ/ satis superq; fuisse demonstratas.

Annotatio. iv:

Ex ꝑmissa demonstratiõe tabulam edere numeralem/ qua idem radius obseruatori⁹ distantiarũ expeditius certiusque possit fabricari. Schœma igit̃ ꝓxime præcedentis demõstrationis resumat̃: Et sit in eo segmentũ e b. gradus vnus: ergo duplũ segmentũ e b f. erit duorũ graduũ: Et intẽtio sit computare aliquot numeros/ quibus facilius & expeditius quam geometrico modo cõstrui possit radius obseruatorius: quo stellarũ locorũue distantias cõpræhendere valeamus/ a duorũ graduũ interuallo vsq; ad graduũ. xc. intercapedinẽ: Subiciat̃ e g. semibasis segmenti e b f. partiũ. 1745. & ꝓpositũ sit d g. rectam lineam in sectionibus æqualib⁹ notam facere. igitur ex tabulis sinuum Ioannis de regiomonte/ supponẽtibus integrũ seu maximũ sinum. id est. semidiametrũ cuiuslibet circuli partiũ. 100000. e g. semibasis seu sinus segmenti e b. erit earundẽ partiũ. 1745. fere. Nam per hypothesim segmentũ vnius tantũ gradus existit. Et quia d g. recta linea æqualis est/ rectæ lineæ f i. quæ sinus est per diffinitionẽ segmenti e f. qđ ex hypothesi: & ꝑ cõstructionẽ complementũ existit segmenti b f. gradũ vnum compræhendenns. Igitur segmentũ e f. erit graduũ. lxxxix. eiusq; sinus f i. siue æqualis recta linea d g. s̃m easdem tabulas sinuum erit ꝓpe earũdẽ partiũ. 99984. Rursus ipsius segmẽti b e k. quod gradũ & dimidũ complectat̃/ sinus rectus sit k v. recta linea. Et quia duo triangula d k v. & d m o. sunt similia. Nam anguli circa o & v. signa recti sunt: & iccirco per ꝓpositionem. xxix. libri primi elẽtorꝝ Eu. duæ bases k v. m o. eorundẽ triãgulorꝝ parallelæ. igitur ratio k v. ad v d. est sicut m o. ad o d. quoniã per ꝓpositionẽ. iv. li. vj. eorundẽ elẽtorꝝ/ æquiangulorũ triangulorum ꝓportionalia sunt latera/ quæ circum æquales angulos. Per præsentẽ aũt hypothesim/ & p easdem tabulas sinuũ ratio k v. ad v d. est sicut. 2618. ad. 99966. Et quia per hypothesim/ & cõstructionẽ m o. æqualis est ipsi e g. quæ earundẽ partium cõtinet. 1745. ergo/ quatuor numerorum ꝓportionaliũ tribus cognitis & quartus innotescet igitur d o. erit earundẽ partiũ. 66631.

Præterea sit segmentũ b p. graduũ duorũ/ quorꝝ sinus rectus sit p x. erit ergo iterũ ratio ipsius p x. sinus ad. x d. sicut ratio ipsius r t. ad t d. at per easdem tabulas sinuum ratio ipsius p x. ad x d. est sicut. 3490. ad. 99939. & r t. æq̃lis existẽs ipsi e g. sinui recto/ est earundẽ partiũ. 1745. q̃tuor autẽ nũerorꝝ ꝓportionaliũ trib⁹ cognitis/ q̃rtus quoq; innotescet/ igit̃ d t. ptꝫ in eisdẽ partib⁹. 49969.

Aliter & breuius iidem inuenient̃ numeri per tabulam fœcũdã/ inter tabulas directionũ Ioannis de Regiomonte positam. Nam vt vnum proferam exemplum / ex eadẽ tabula fœcunda ratio p x. ad x d. est sicut. 100000. ad. 2863563. igitur in subiecta proportione/ vt quartus numerus innotescat/ vnica dumtaxat multiplicationis operatione fatigabimur. ducẽdo videlicet scđm numerum in tertium: velut in supposita proportione: scđm numerum. 2863563. ipsius x d. agendo in tertium numerũ. id est. in. 1745. fiunt. 4996917435. quem diuidendo per primum numerum. id est. per. 100000. oportebit abiicere primas quinq; figuras/ & remanebit numer⁹ iste. 49969. quæ sunt partes ipsius d t. exeũtes diuisione ipsorũ. 4996917435. per. 100000. Et ita in reliquis numeris inueniendis vnica dumtaxat egemus multiplicatione/ ad hoc compendium laborum auxiliante nobis tabula fœcunda Ioannis de Regiomonte inter tabulas directionũ posita. Sed si numeros hos pro radio visorio seu obseruatorio distantiarum cõstruendo ex tabulis sinuum elicere velimus/ velut iam patuit duplici nobis opus erit: & multiplicationis & diuisionis labore. Tales autem numeri his modis comperti/ pro duobus gradibus ac deinde ascendendo vsq;. xc. in dicto baculo seu fuste: siue radio obseruatorio signandis/ in subiecta scribũtur tabula. Veruntamen/ numeri pro imparibus gradibus/ veluti quinq;. vii. ix. xj. & sic deinceps fere vsq; ad. xlv. gradus/ ex tabula fœcunda reperti/ non sunt pœnitus iusti/ quoniã eadem tabula fœcunda ꝓ integris tñ gradibus fuit composita. Ideo numeros seruientes ꝓ gradibus imparibus ex tabula sinuum habente maximum sinum partium. 100000. computaui.

pro hoc vide expositionem tabule foecunde fol. 20. m, [illegible] anotationum directionum

Prima hæc est tabula quibus gradus super fuste seu radio distantiarũ obseruatorio distinguuntur. versatile quoq; pinacidiũ partes habet.1745. quarum tota ipsius fustis longitudo existit. 100000. minima denique distantia graduum duorum.

Gr.	m.	partes	gr.	partes
2	0	10000	45	4212
2	15	88877	46	4111
2	30	79945	47	4015
2	45	72687	48	3919
3	0	66631	49	3851
4		49969	50	3742
5		39966	51	3660
6		33298	52	3578
7		28529	53	3501
8		24957	54	3425
9		22172	55	3353
10		19947	56	3282
11		18122	57	3215
12		16601	58	3148
13		15316	59	3085
14		14212	60	3022
15		13254	61	2963
16		12417	62	2904
17		11676	63	2848
18		11017	64	2792
19		10427	65	2739
20		9896	66	2687
21		9415	67	2637
22		8977	68	2587
23		8576	69	2539
24		8209	70	2492
25		7871	71	2447
26		7508	72	2402
27		7268	73	2358
28		6999	74	2315
29		6747	75	2274
30		6512	76	2233
31		6252	77	2194
32		6085	78	2155
33		5891	79	2117
34		5707	80	2080
35		5534	81	2043
36		5370	82	2007
37		5215	83	1972
38		5068	84	1938
39		4927	85	1904
40		4794	86	1871
41		4666	87	1839
42		4546	88	1807
43		4429	89	1776
44		4319	90	1745

Secũda hæc tabula duplos habet numeros numerorũ primæ: minimamq; distantiarũ graduũ quatuor: & longitudinẽ versatilis pinacidii duplam primi. id est. partiũ 3490. quarũ vniuersa radii longitudo existit. 10000.

gr.	partes	gr.	partes
4	99938	47	8030
5	79932	48	7838
6	66596	49	7662
7	57058	50	7484
8	49914	51	7320
9	44344	52	7156
10	39894	53	7002
11	36244	54	6850
12	33202	55	6706
13	30632	56	6564
14	28424	57	6430
15	26508	58	6296
16	24834	59	6170
17	23352	60	6044
18	22034	61	5926
19	20854	62	5808
20	19792	63	5696
21	18830	64	5584
22	17954	65	5478
23	17152	66	5374
24	16418	67	5274
25	15742	68	5174
26	15116	69	5078
27	14536	70	4984
28	13998	71	4894
29	13494	72	4804
30	13024	73	4716
31	12584	74	4630
32	12170	75	4548
33	11782	76	4466
34	11414	77	4388
35	11068	78	4310
36	10740	79	4234
37	10430	80	4160
38	10136	81	4086
39	9854	82	4014
40	9588	83	3944
41	9332	84	3876
42	9092	85	3808
43	8858	86	3742
44	8638	87	3678
45	8424	88	3614
46	8222	89	3552
		90	3490

Tabula tertia numeros continet triplos primæ numerorum minimamque distantiam. gra. vj. & volubile pinacidium triplum primi. id est. partium. 5235. quarum tota fustis obseruatorum longitudo existit. 100000.

Gr.	partes	gr.	partes
6	99849	49	11493
7	85587	50	11226
8	74871	51	10980
9	66516	52	10734
10	59841	53	10503
11	54366	54	10275
12	49803	55	10059
13	45959	56	9846
14	42636	57	9645
15	39762	58	9444
16	37251	59	9255
17	35028	60	9066
18	33051	61	8889
19	31281	62	8712
20	29688	63	8544
21	28245	64	8376
22	26931	65	8217
23	25728	66	8061
24	24627	67	7911
25	23613	68	7761
26	22524	69	7617
27	21804	70	7476
28	20997	71	7341
29	20241	72	7206
30	19556	73	7074
31	18876	74	6945
32	18255	75	6822
33	17673	76	6699
34	17121	77	6582
35	16602	78	6465
36	16110	79	6351
37	15645	80	6240
38	15204	81	6129
39	14781	82	6021
40	14382	83	5916
41	13998	84	5814
42	13638	85	5712
43	13287	86	5613
44	12957	87	5517
45	12636	88	5421
46	12333	89	5328
47	12045	90	5235
48	11757		

Quarta hæc tabula numeros compræhendit quadruplos numerorum primæ & minimam distantiam graduum octo. versatile denique pinacidium quadruplum primi. hoc est partium. 6980. quarum vniuersus radius existit. 100000.

gr.	partes	gr.	partes
8	99828	50	14968
9	88688	51	14640
10	79788	52	14312
11	72488	53	14004
12	66404	54	13700
13	61252	55	13412
14	56848	56	13128
15	53016	57	12860
16	49668	58	12592
17	46704	59	12340
18	44068	60	12088
19	41708	61	11852
20	39584	62	11616
21	37660	63	11392
22	35908	64	11168
23	34504	65	10956
24	32636	66	10748
25	31484	67	10548
26	30032	68	10348
27	29072	69	10156
28	27996	70	9968
29	26988	71	9788
30	26048	72	9608
31	25168	73	9432
32	24340	74	9260
33	23564	75	9096
34	22828	76	8932
35	22136	77	8776
36	21480	78	8620
37	20860	79	8468
38	20272	80	8320
39	19708	81	8172
40	19176	82	8028
41	18664	83	7888
42	18184	84	7752
43	17716	85	7616
44	17276	86	7484
45	16848	87	7356
46	16444	88	7228
47	16060	89	7104
48	15676	90	6980
49	15324		

Tabula hæc quinta complectit̃ numeros quincuplos numerorum primæ: minimáq; distantiam graduum decem: & pinacidiũ quincuplũ primi. id est. partes. 8725. quarũ uniuersa radii lõgitudo existit. 100000.

Gr.	partes	gr.	partes
10	99735	51	18300
11	90610	52	17890
12	83005	53	17505
13	76565	54	17125
14	71060	55	16765
15	66270	56	16410
16	62085	57	16075
17	58380	58	15740
18	55085	59	15425
19	52135	60	15110
20	49480	61	14815
21	47075	62	14520
22	44885	63	14140
23	42880	64	13960
24	41045	65	13695
25	39555	66	13435
26	37540	67	13185
27	36340	68	12935
28	34995	69	12695
29	33735	70	12460
30	32560	71	12235
31	31460	72	12010
32	30425	73	11790
33	29455	74	11575
34	28535	75	11370
35	27670	76	11165
36	26850	77	10970
37	26075	78	10775
38	25340	79	10585
39	24635	80	10400
40	23970	81	10215
41	23330	82	10035
42	22730	83	9860
43	22145	84	9690
44	21595	85	9520
45	21060	86	9355
46	20555	87	9195
47	20075	88	9035
48	19595	89	8886
49	19155	90	8725
50	18710		

Tabula hæc sexta continet numeros sexcuplos numerorũ primæ: minimáq; distantiã graduũ duodecim: & pinacidiũ versatile: sexcuplũ est primi id est. partiũ. 10470. quarũ tota fusti observatorii proceritas existit. 100000.

gr.	partes	gr.	partes
12	99606	52	21468
13	91878	53	21006
14	85272	54	20550
15	79524	55	20118
16	74502	56	19692
17	70056	57	19290
18	66102	58	18888
19	62562	59	18510
20	59376	60	18132
21	56490	61	17778
22	53862	62	17424
23	51456	63	17088
24	49254	64	16752
25	47226	65	16434
26	45048	66	16122
27	43608	67	15822
28	41994	68	15522
29	40482	69	15234
30	39072	70	14952
31	37752	71	14682
32	36510	72	14412
33	35346	73	14148
34	34242	74	13890
35	33204	75	13644
36	32220	76	13398
37	31290	77	13164
38	30408	78	12930
39	29562	79	12702
40	28764	80	12480
41	27996	81	12258
42	27276	82	12042
43	26574	83	11832
44	25914	84	11628
45	25272	85	11424
46	24666	86	11226
47	24090	87	11034
48	23514	88	10842
49	22986	89	10656
50	22452	90	10470
51	21960		

Tabula hæc septima compræhendit numeros septuplos numerorũ primæ minimamq; distantiam graduũ quatuordecim: & volubile pinacidium septuplum primi. id est. partium 12215. quarũ omnis longitudo radii possidet. 100000.

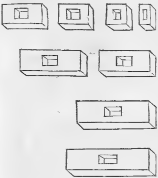
Tabula hæc octaua numeros habet octuplos numerorum primæ minimamq; distantiã graduũ sexdecim. Et versatile pinacidiũ octuplum primi. id est. partium. 13960. quarum tota fustis proceritas habet. 100000.

Gr.	partes	gr.	partes	gr.	partes	gr'	partes
14	99484	53	24507	16	99356	54	27400
15	92778	54	23975	17	93408	55	26824
16	86919	55	23471	18	88136	56	26256
17	81732	56	22974	19	83416	57	25720
18	77119	57	22505	20	79168	58	25184
19	72989	58	22056	21	75320	59	24680
20	69272	59	21595	22	71816	60	24176
21	65905	60	21154	23	68608	61	23784
22	62839	61	20741	24	65672	62	23232
23	60032	62	20328	25	62968	63	22784
24	57463	63	19936	26	60064	64	22336
25	55097	64	19544	27	58144	65	21912
26	52556	65	19173	28	55952	66	21496
27	50876	66	18809	29	53976	67	21096
28	48995	67	18459	30	52096	68	20696
29	47229	68	18109	31	50336	69	20312
30	45584	69	17773	32	48680	70	19936
31	44044	70	17444	33	47128	71	19576
32	42595	71	17129	34	45656	72	19216
33	41237	72	16814	35	44272	73	18864
34	39949	73	16506	36	42960	74	18520
35	38758	74	16205	37	41720	75	18192
36	37590	75	15848	38	40544	76	17864
37	36505	76	15631	39	39416	77	17552
38	35476	77	15358	40	38352	78	17240
39	34489	78	15085	41	37328	79	16936
40	33558	79	14819	42	36368	80	16640
41	32662	80	14560	43	35432	81	16344
42	31822	81	14301	44	34552	82	16056
43	31003	82	14049	45	33696	83	15776
44	30233	83	13804	46	32888	84	15504
45	29484	84	13566	47	32120	85	15232
46	28777	85	13328	48	31352	86	14968
47	28105	86	13097	49	30648	87	14712
48	27433	87	12873	50	29936	88	14456
49	26817	88	12649	51	29280	89	14208
50	26194	89	12432	52	28624	90	13960
51	25620	90	12215	53	28008		
52	25046						

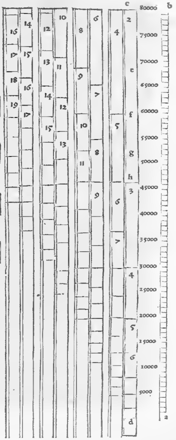
Annotatio.v. Ex pcedētibus octo tabulis numeralibus radium/ quo siderū locorūue distantiæ cōsiderant̃ cōstruere. Igitur fustis quidā figura parallelepipeda crassitudine pollicis/ & longitudine pedum sex aut septem/in graduū interualla hoc diuidat̃ modo. Sumat̃ recta quædā linea a b. æqualis longitudini fustis eiusdem quæ in.100000.partes hac secetur ratione. Nam imprimis in vigintiquinq; dispescat̃ particulas: eaꝝ deinde quælibet in quatuor/& erunt partes centū. Et harū quæuis in quinas scindat̃ particulas/ eritq; earū numerus.500. quæ singulæ ducentenas centesimas millesimas repræsentabunt sectiones/ his sui numeri adscribant̃ ab a.versus b. pgrediēdo/vt circa quinq; particulas/mille/iuxta decē/duo milia. Et apud quindecim/tria milia/& viginti sectionibus assignent̃ milia quatuor:& sic deinceps/donec iuxta finē b. eiusdē rectæ lineæ a b.100000. ponantur. Deinde quodlibet quatuor parallelogrāmorū ipsius radii seu fustis per rectam lineam secetur bifariam. Erūt igitur in eodē radio/spacia octo parallelogramma/ & in quolibet recta linea scribenda & vni lateri parrallela cum eo angustū cōtinens spaciolum/ p graduum minutiis signādis. Assumpto igit̃ vno spacio/velut c d. Et sit c d. lōgitudo totius radii æqualis ipsi a b. rectæ lineæ Et iuxta c. binarius scribat̃ significans gradus duos. Et scdm continentiā primæ tabulæ/ p gra.ii. m̄.xv. ex recta linea a b. partes. 88877. transferant̃ in assumptum spaciolum c d. & sit d e. earundem partium.88877. Rursus scdm eandem primam tabulam/ ex a b. recta linea/ in c d. primum spacium parties. 79945. traiciant̃/ sintq; d f. igitur d f. longitudo gradus duos/ & semissem indicabit.preterea eadem prima numerali tabula indicāte d g. interuallum sit earundē partiū.72687. ergo c g.spaciū duos significabit gradus & minuta.xlv.seu tria quarta gradus vnius. Et sit g h.iuxta eandē tabulam numeroꝝ primā.66631.partiū.igit̃ c h.interuallum gradus tres indicabit. Et sic in primo ipsius radii spacio parallelogrāmo c d.reliquorū graduum/ eadem prima tabula docente/ punctatio fiat. Et per puncta graduum rectæ peragant̃ lineæ: quæ lateribus longitudinis eiusdem spacii ad rectos existant angulos/ & quodlibet interuallū inter proximas binas iam actas lineas rectis consistens diuidat̃/in minuta sexaginta/aut in singulas minutias: aut de quinq; in quinq;/siue duplicatis spaciolis de decem in decem velut longitudines graduū patiunt̃/& tam gradibus q̄ minutiis sui adscribantur numeri: atq; hoc modo primum octo spaciorum sit impletum. Non aliter reliqua septem spacia ipsius radii p suas tabulas ante descriptas in graduū interualla distingui poterint/velut scdm per tabulam numerorū secundā/tertium per tertiā:& sic de reliquis octo spacioꝝ. Et ita tandem/ qd ad distinctionē graduum in singulis spaciis attinet/ idem radius completus erit.

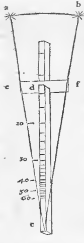
At nunc fabricæ volubiliū octo pinacidioꝝ operatio nostra intēdat. Pro primo itaq; spaciorū octo/ fiat pinacidiū rectangulum quadrangulū/ cuius longitudo sit dictarū partiū.1745. Similiter quoq; reliqua pinacidia/sint eiusdē figuræ quadrangulæ & rectangulæ. Et scdi pinacidii longitudo sit dupla primæ.id est. partiū.3490. Tertii longitudo tripla primæ.id est.earundē partium. 5235.quarti pinacidii lōgitudo sit q̄drupla primæ.hoc est.partiū.6980.Pinacidii quinti longitudo/sit quincupla primæ/ videlicet partiū.8725. Pinacidii sexti longitudo/sexcupla primæ.id est. earundē partiū.10470.septimi pinacidii lōgitudo sit/ septula primæ.scilicet partiū.12215. Pinacidii vltimi longitudo sit/octupla primæ.hoc est.memoratarū partiū.13960. Singulorū deniq; pinacidiorū latitudo tanta sit/ vt in ea foratus quidam fieri possit parallelogrāmus ad instar ipsius radii/in quo idem radius seu fustis iam pridem in gradus distinctus imponat̃. Et pinacidia ipsa/velut distantiarū cōsideratio admonet/ nunc admoueri/nūc vero remoueri valeant ad oculi cōsiderantis acumen. Octo demum illa spacia radii distantiarū obseruatorii idcirco posita sunt/quoniā graduū interualla primi spacioꝝ octo/post quartū gradum coartari incipiunt/& indies angustiora fieri/sicut minutiarū manifestam nō possint sectionē recipere/ sed in scdo illorū octo spaciorū/ inchoando a gradibus.iv. interualla sequentiū graduum/ duplo maiora sunt quā in primo. Et in tertio/sumpto principio a gradibus.vj. intercapedines graduum erunt triplo maiores quā in primo: Atq; quartum spacium incipiens a gradibus octo/ habet reliquoꝝ graduum interualla/ quadruplo maiora quā primum/ spacium insuper quintū sumens initium a gra.viii. possidet sequentium graduū longitudines/quincuplo maiores quā primū. Et sextum a duodecim inchoans gradibus sexcuplo/ septimūq; a gra.xiiii.incipiens septuplo maiora sequentiū graduum spacia continet quā primū. Octauū deniq; spaciū a gradibus. xvi. inchoans/ eorū graduū qui. xvj.comitant̃ spacia octuplo maiora quā primū habet. Atq; ideo qui velit certiorem distantiarū cōsiderationē efficere/illud radii spacium cum suo pinacidio versatili eligat/ quod cœteris amphora graduū cōtinet interualla/dummodo pposita distantia/ex eodem spacio possit obseruari. Pinicidiorū tandē volubilium effigies hic descriptæ subiiciuntur.

Formæ verſatilium pinacidiorũ octo.



Formulæ parallelogrãmor₃ quatuor: quibus radius diſtantiarum obſeruatorius circumdatur cõtineturq₃.





Annotatio sexta. Duarum stellarũ intercapedinẽ officio praemissi radii visorii deprãhendere. Sint igitᷣ propositae stellae duae a b. quarũ interstitiũ velut segmentũ a b. maximi circuli per easdem stellas descripti: intẽtio sit perspicuũ facere: Igitur radius obseruatorius c d. habens pinacidiũ versatile e f. cũ termino eius c. oculo applicetᷣ: deinde volubile pinacidiũ e f. paulatim admoueatᷣ oculo donec per extremitates e f. eiusdem pinacidii mobilis duae datae stellae a b. examussim cõspicianᷣ: ergo longitudo c d. inter oculũ & pinacidiũ e f. in spacio ad idem pinacidiũ ptinente: docebit quot gra. & m̃. sit a b. segmentũ: qđ oportuit efficere. Annotatio septima.

Duorũ locorũ/ quos ex lõginquo geographus prospicit/ angulum quem apud locũ geographi considerantis efficiunt obseruare. Sint igitur tria loca a b c. & angulũ a c b. quem duo loca a b. ad c. locum cõstituunt/ intẽtio nostra sit obseruare. igitur geographus radium visoriũ hunc cum vna eius extremitate c. oculo applicet/ volubile deinde pinacidium e f. oculo suo admoueat: vt p terminos e f. eiusdem pinacidii intueatur duo loca a b. rursus ergo c d. longitudo inter pinacidiũ e f. & c. oculũ cõsiderãtis existens in spacio radii/ qđ eidem inseruit pinacidio/ angulũ a c b. in gradibus & minutiis patefacit. quod oportuit efficere. Annotatio octaua.

Duorum locorũ qui abinnicem plurimũ distant. Longitudinũ differentiã per motum verum lunae/ atq per aliquam stellam fixam quae vltra quinq gradus latitudinẽ ab aecliptica non habeat inuenire. In hoc problemate supponendũ est/ tabulas medii & veri motus lunae/ ad alterũ ppositorũ locoꝝ examussim esse cõpositas/ atq iustissime verificatas: praeterea/ siderum fixorum quae huius adhibentur problematis vtilitati/ motus tam in longitudine q̃ in latitudine veraciter innotescant. His itaq subiectis. Sint duo loca quae plurimũ elongenᷣ abinuicem/ & intentio sit eoꝝ differentiã longitudinũ inuenire: igitur geograpbus accedat ad vnum datorũ locorum/ & in eo per radiũ hunc obseruatoriũ/ cõsideret ad aliqđ momentũ cognitũ/ distantiã lunae vniusq dictoꝝ fixorum siderum/ quae parum aut nihil ab ecliptica recedant/ quã quidem distantiã si diuiserimus per verum lunae motum in vna hora/ exibit tempus/ quo luna cum eodem sidere fixo cõiũgetur/ si talis eorum coniunctio adhuc existit futura/ aut tempus patebit/ quo eadem lunae & inspecti sideris cõiunctio praeteriuerat. Deinde p meridiano loci alterius absentis/ eandem lunae fixiq sideris cõiunctionẽ ex tabulis medii veriq motus lunae p eodem loco absente verificatis geographus computet. deniq haec duo tempora p meridianis eorundẽ duorum locorũ/ velut de eclipsi lunae superius traditũ fuit comparando: inueniet eorundẽ duorũ locoꝝ differentiã longitudinũ. quam oportuit reperire/ neq lunae diuersitas aspectus in longitudine/ quae modica existit geographum perturbet. Et si scrupuli huius dubio angatᷣ. ergo quintũ librum magnae cõpositionis claudii Pto. cõsulat/ statimq reperiet ex visa illa lunae eiusdẽq fixi sideris distãtia/ verã eoꝝ elõgationẽ

Argumentum. cap. v.

Postq̃ Ptole. praecedenti capite admonuit/ quibus cautelis geographus vtatur: vt in subiecta descriptione particularia loca: iuxta eorum distantiarũ symmetriã seu pportionẽ eandem ei quam in telluris habeant superficie collocare possit. ex comitante docet/ q̃tum ad geographiae auctorũ discretionem attinet: quomõ geographus existat cautus & prouidus in designãdis limitibus regnorum & satrapiarũ seu puinciarũ/ & locis aliis collocandis intendens/ q geographus in eoꝝ descripcione/ recentioꝝ auctorum adhaereat monumentis: velut eñ de coeteris rebus historiae veteres/ modernis & ferme aetate nostra traditis non congruunt. Ita quoq priscoꝝ geographoꝝ obseruationes & scripta/ de regnorũ & satrapiarũ seu puinciarum finibus: ac de partilium locoꝝ positionibus nostro oeuo/ a veritate plurimũ dissentiũt. Nam multae telluris partes habitanᷣ: quae vsq ad Ptolemaei tempora ob nimiam eorum longinquitatẽ cognitae non fuerant/ praeter modicas earũ particulas: quae a fabulosis quibusdam auctoribus describunᷣ: quibus poene nihil tribuendum est.

Praeterea & si quaedã regna ac territoria se sicut olim habuerant/ quẽadmodũ de his veteres illi

geographi verissime scripserint: ob magnas tamen mutationes in illis temporis successu factas/ se inueniunt nostris temporibus aliter habere. Quoniã multa regna quæ plurimum floruerant/ & priscis illis sæculis potentissima extiterãt/ iam nostra tẽpestate vel translata aut penitus sunt extincta/ pari ratione opulentissimas ciuitates/ quæ longe lateqꝫ terra & mari ꝑtioribus illis sæculis imperitabant/ videmus nostro æuo nõ solum desolatas ac desertas/ verumetiã solo æquatas/ sicut ne minima quidẽ vestigia earum iam reperiant̃/ velut Atheniensium vrbs/ omniũ bonarũ inuentrix artium & cõmune emporiũ/ quæ olim opibus & potentia maxime floruit: nunc ne minime quidẽ reliquiæ ipsius extant. Quid de Ilio frigiæ metropoli: quid de Corintho peloponessi/ quid deniqꝫ de vrbe Hroma quæ caput orbis appellat̃: in numerisqꝫ aliis clarissimis ciuitatibus dicam: quæ ante pauca sæcula regno & opulentia fuerant florẽtissimæ/ iam vsqꝫadeo reperiunt̃ desolatæ imo penitus deletæ: vt quarundã earũ nomina apud posterorꝫ memoriã egre permaneant. Postremo Ptolemæus tale infert documentũ. Necessariũ videlicet esse: vt designandis regnis & in sattrapiarũ seu ꝓuinciarũ terminis circumscribẽdis/ atqꝫ in collocandis partibꝰ locis/ vtamur eis auctoribꝰ: qui nostro tempori viciniores extiterint obiter considerantes: quod illorũ scriptũ veritati consentiat: qđqꝫ alienũ sit a veritate: vt illud in descriptione imitemur: hoc vero tanq̃ erraneũ repudiemꝰ.

Capꝰ. v. Quod recentioribus geographiæ auctoribus magis quã vetustis illis sit tribuendum: propter frequentes in terra quæ temporis fiunt successu mutationes.

Paraphrasis.

d Escribendi terrarũ orbem modus aut scientia/ tali sane patesceret admonitione. Sed velut in cœterarũ rerum historiis fieri solet: vt quæ nostræ plus appropinquant tempestati: ꝑfectiores certioresqꝫ sint remotioribus/ ac vetustioribus historiis: sic quoqꝫ fit in illis/ quæ de geographia scribunt̃ monumentis: vt quanto sint recentiora/ tanto pleniora/ veritatiqꝫ magis accedere videant̃. Nam apud vetustiores illos geographiæ scriptores/ multa loca fuerũt obmissa/ vel quia ꝓpter nimiã eorum longinquitatẽ/ ad ea nullus ꝑuenerat geographus: eamqꝫ obrem fuerunt ignorata/ quæ tamen succedẽtibus sæculis/ nõnulli ꝑlustrarunt geographi/ eaqꝫ litteris commendata ad posterorꝫ noticiam transmiserant. Temporis nanqꝫ successu: omnium rerum scientiis maiora indies & ꝑfectionis & certitudinis fiunt incrementa. Perspicuum etenim est: qꝫ pleræqꝫ regiones/ atqꝫ terræ cõtinentis habitationes/ non dum ad nostrã peruenerũt cognitionẽ/ quoniã a nostris habitationibus nimiũ remouent̃. nullusqꝫ nostrũ ad illas facile poterit accedere: vt illas easdem habitationes & regiones certis obseruationibus & peragrationibꝰ manifestaret. Multa deniqꝫ loca: cum veris eorum distantiarũ rationibus: quam vicissim q̃ ad vniuersum telluris ambitũ/ ab antiquioribus geographis neutiquã fuerunt ꝑdita. Nõnulli præterea auctores fabulosas quorũdam incertorꝫ scriptorꝫ delirationes secuti/ loca quædam nulla certitudinis adhibita ratiõe descripserunt. Quædã deniqꝫ loca: & si velut se tunc habebant: ab vetustis illis scriptoribus verissime fuerint descripta: nostro tamen hoc æuo: longe aliam induerunt faciem: ob magnas multasqꝫ in eis factas tam desolationes quã mutationes. Quæ cum ita sint: necessariũ igit̃ erit, vt recentioribus illis de geographia traditionibus atqꝫ historiis plurimũ tribuamus/ eas priscioribus illis longe præferentes atqꝫ obiter cauentes & acuratiori mentis nostræ iuditio discutiẽtes/ ea quæ in geographicis cõtinent̃ historiis: tam recentibus q̃ vetustioribus: vt ipsa quæ veritati cõsentiant: ꝑ nostra amplectemur descriptione: quæ vero dissentiant tanq̃ erranea/ atqꝫ nostræ descriptionis instructioni minime congruentia reiiciamus deuitemusqꝫ.

Argumentum. capꝰ. vj.

Posteaquã ostensum est qꝫ geographica scripta: quãto recentiora tanto sint veriora plenioraqꝫ & qđ nouissimi geographiæ scriptores veteribꝰ sint præferẽdi. In hoc sexto capite Ptolemæus cõsequẽter ostendit: qꝫ Marinus postremus sui temporis geographus: scriptorꝫ suorum diligẽtia/ copia/ certitudine/ atqꝫ veritate/ cunctis retro seculi geographiæ scriptoribus sit anteponendus. Et quamq̃ Ptolemæus eundem Marinũ ꝓ dedita opera mediocriter cõmendet laudetqꝫ: per antypophoram tamen insinuat Marini de geographiæ vsu & arte scripta & volumina viciis & erratibꝰ nõ carere. Ptolemæo igitur ne a quopiã æquali potuisset obiici: cur de geographia scribere moliret̃: cum Marinus de ea re plenissimos tractatus atqꝫ libros antea edidisset. Respondet ipse: Marini scripta: repræhẽsione nõ prorsus esse imunia/ quæ de trium præsertim ineptiarũ viciis sunt obnoxia: primũ qđ ea recto iustoqꝫ scribendi ordine nõ sunt tradita. Nam velut posterius liquebit Marinus in tabulis aliquibus loca descripsit: quæ sub eodem essent meridiano. In aliis vero tabulis quæ sub eisdem cõstituunt̃ parallelis: qui ordo tradendi locorũ longitudines & latitudines ꝓ descriptione orbis non satis idoneus existit. Deinde qꝫ de orbis terrarũ descriptione super plano aliquo nullam

congruã saltem instructionẽ seu doctrinã a se pscriptam reliquerit. Postremo qđ super longitudine & latitudine vniuersalis descriptionis errauerit/ eas enim longius pduxit quam veritas & historiæ/ ex quibus suam videbat̃ astruere sentẽtiam patiunt̃. Hæc tria Marini errata Ptolemæus proponit in primo & sequentibus geographiæ libris velle emaculare. Præsertim in hoc primo libro emẽdat vniuersalem descriptionis longitudinẽ & latitudinẽ: atq; tradit rectam instructionẽ describendi super plano sphæricam cõuexitatẽ. In calce huius capitis sexti definit longitudinẽ & latitudinẽ geographicæ descriptionis: asserens illud ipsius terræ spacium qđ ab oriente protendit̃ in occidentẽ merito appellari longitudinẽ/ hoc vero qđ ab austro in septemtrionem porrigitur esse latitudinem. Hanc definitionẽ Ptolemæus astruit bifariam. Primo: quoniã in cœlo circuli velut Zodiacus & æquinoctialis qui ab oriente in occidentem accedunt/ cœli longitudinẽ metiuntur: ergo subter hos assumptum ab oriente in occidentẽ terræ spacium/ ipsius telluris longitudo dicitur. Et quẽadmodũ in cœlo circuli ab austro in septẽtrionẽ porrecti. velut circuli latitudinũ & declinationum. Zodiacum & æquinoctialem ad rectos angulos secantes/ cœli complectunt̃ latitudinẽ: ita subiectum eis telluris spacium iure latitudo terræ dicit̃. Deinde qđ longitudo habitatæ cognitæq; terræ tendat ab oriẽte in occidentẽ. Latitudo vero ab austro in septemtrionẽ/ patet ex quadrilateris figuris planis/ quæ altera parte sunt longiores. Nam earum latera longiora dicunt̃ longitudines/ breuiora aũt latitudines. Ita quoq; longius spaciũ cognitæ habitateq; terræ quod est ab oriente in occidentẽ longitudo appellari debet. Illud vero terræ interuallũ: qđ ab austro in septẽtrionem vergit latitudo haud iniuria vocabit̃. Sed cunctoꝝ auctoritate & consensu mathematicoꝝ liquet spaciũ habitatæ cognitæq; terræ qđ ab oriente in occidentẽ pcedit/ esse maius eo qđ inter septẽtrionẽ & meridiem extendit̃: ergo interuallũ cognitæ terræ ab oriente in occidentẽ longitudo dicit̃: illud vero terræ spaciũ qđ a septemtrione in meridiem porrigit̃ latitudo est appellandum.

Paraphrasis.

Cap. vi. De Marini geographicis voluminibus & institutionibus.

Arinus Tyrius eorũ postremus qui nostra tempestate / de geographia scripserunt huius
m artis facultati videtur cum omni diligentiæ studio haud modica præstitisse incrementa.

Ex ipsius nãq; scriptis perspicuũ est: q Marin⁹ plurimas euoluerit geographicas historias & non solum eas quæ a vetustioribus perscriptæ fuerãt geographis: verumetiã eas quæ pauloante eum/ ac ferme suo tempore extiterant traditæ exactissime percalluit. Quæcunq; insuper/ tum ab illis/ tum a seipso incõcinne ac minus recte fuissent pscripta & tradita/ decenti percensuit emendatiõe velut cõsiderare licet ex geographiæ tabulis/ quæ plurimæ sunt/ quas in nouissimo suarũ editionum volumine correxit. At nos certe frustra laboraremus/ in emaculatione librorũ Marini/ si nouissimæ ipsius syntaxi seu volumini nullus inesset erratus. & haud difficile foret p hæc sola ipsi⁹ cõmentaria a nobis terrarũ orbem describi posse. Quoniã aũt manifestũ est: qđ ipse nõ satis emendate sua edidit volumina. Nam in præceptione super descriptione terrarũ orbis seu sphæricæ cõuexitatis/ nec promptitudinis/ neq; symmetriæ seu iustæ pportionis aptam rectamq; habuit cõsiderationẽ. Non igitur iniuria hanc mihi assumpsi puinciã/ vt huius viri volumina & opera/ quãtum putamus necessariũ fore rationabili censura castigaremus/ atq; in meliorẽ ac sanæ doctrinæ consentaneũ redigeremus ordinem: quatenus geographiæ studiosis/ & intellectu faciliora vsuq; magis accõmodata fierent. Idq; ppaucis prosequemur succinctius discutiẽtes: vtrãq; speciẽ. id est, tam lõgitudinẽ q̃ latitudinẽ/ quæ ad orbis descriptionẽ admodũ sunt necessariæ ac maxime requirunt̃: quibus rationib⁹ iustam assequant̃ emendationẽ. quã nobis præsertim patefaciet historia: ex qua Marinus ratus est longitudinẽ cognitæ terræ ad orientẽ/ & latitudinẽ in meridiem/ æquo plus oportuisse porrigere. Terrenæ denĩq; superficiei distantiã/ quæ a solis exortu in occasum ptendit nõ immerito vocabimus longitudinẽ: illam vero quæ ab aquilone in austrũ porrigit̃ latitudinem/ quia iuxta cœlestes motus/ qui sub Zodiaco & æquatore: eorumq; parallelis peragunt̃: subter eos in telluris superficie descripti circuli: paribus appellant̃ nominibus: cuiuscũq; insup rei aut figuræ: maiori interuallo longitudinem attribuimus. Ab oĩbus autẽ geographis confessum est/ eam distantiã quæ ab oriente in occidentẽ pgredit̃ maiorem esse ea quæ ab aquilone in austrũ pcedit. Iure igit̃ eam quæ ab oriente in occidentẽ est cognitæ terræ distantiã: longitudinẽ vocabimus: illam vero quæ a septemtrione in meridiem pcedit latitudinẽ.

Argumentum. cap. vii.

In præcedẽti capite tribus ppositis erratibus Marini. scilicet circa vniuersales latitudinẽ & longitudinẽ cogniti terrarũ orbis. Deinde super descriptione sphæricæ cõuexitatis in plano. Demũ de inepto ac incõcinno traditionis ordine. Priores duos Marini errores/ in hoc primo. Postremũ

vero in reliquis geographiæ huius libris Ptolemæus emẽdauit. In hoc deniq; capite septimo. Primũ eiusdẽ Marini erratũ: qui circa latitudinẽ & longitudinẽ vniuersalẽ habitabilis orbis cõsistit ad emaculandũ auctor aggredit̃. Imprimis ostẽdens. quid Marinus de vniuersa orbis latitudine senserit/ qđ eam videlicet septemtrionẽ versus extẽderit vsq; ad parallelũ per thulen: cui⁹ ab æquinoctiali recessus a Marino ponit̃ esse graduũ. lxiii. Stadiorũ vero triginta vni⁹ miliũ ac quingentorũ: supposito gradu scilicet vno stadiis qngẽtis æquali. versus austrũ vero vniuersalis hui⁹ latitudinis extremũ finiũ Marin⁹ asserit esse agisimbã æthiopiæ regnũ: qđ hyberno subiici putauit tropico. Hinc vniuersam patet orbis cogniti latitudinẽ ex Marini opinione fore graduũ ꝓpe octuaginta septem: stadiorũ vero quadragintatriũ miliũ & quingentorũ: vniuersalem hanc habitabilis orbis latitudinẽ Marinus partim ex cœlitus apparẽtibus astruere conatus fuerat. Partim vero ex nauigationibus ac itinerũ ꝓfectionibus. Et primitus in hoc capite Ptolemæus enumerat cœlitus apparẽtia/ quorũ ratione motus/ vniuersalẽ descriptionis latitudinẽ Marinus ꝓrogauerit vsq; in hybernũ tropicũ. Deinde eadem apparẽtia Ptolemæus taxat ostendens ea esse temera & inefficacia Marinĩ ꝓposito roborando: nam eorũ quædã sunt talia/ quæ indicant habitationẽ aliquã esse borealis ab æquinoctiali latitudinis/ nõ nulla vero talia: vt æque septemtrionalibus atq; ab æquinoctiali meridianis seu austrinis habitationibus congruãt: ac locum aliquem nõ minus cõmonstrent septẽtrionalis esse latitudinis quã austrinæ. Atq; vt id magis efficiat̃ perspicuum/ auctor recenset ea cœlitus apparentia/ quibus infallibiliter probabitur/ an habitatio quæpiam sit æquinoctiali borealior: aut australior/ velut si sidus aliquod notæ declinationis ab æquinoctiali supra verticem constituat̃. Sĩ in septemtrionẽ aut in austrũ æquinoctii tempore meridiana vmbra vergat: quæ in septemtrionẽ quidẽ versa borealem: in austrũ vero porrecta ꝓhibebit australẽ habitationẽ. Præterea si minoris vrsæ sidera vicissim oriant̃ & occidãt: aut si quædam ex eis perpetuæ sint occultationis. Deniq; si boreali polo disparente: austrinus eleuet̃ & appareat. Nam ocultato boreali mũdi polo: atq; austrino superne cõspecto: perspicuũ erit habitationẽ talem in qua id accidit secedere ab æquatore in austrinam partem & econtra.

Cap. vii. Censura seu taxatio cœlitus apparentiũ: quibus inuitatus Marinus vniuersalem cogniti terrarũ orbis latitudinẽ: supra cõgruum seu plus æquo distendit.

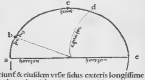
P Rincipiũ itaq; vniuersalis latitudinis Marinus subiecit esse Thulen insulam ipsiusq; parallelum putauit borealissimã habitati terrarũ orbis partem definire. Hunc deniq; parallelũ ostẽdit ad summũ ab æquatore dimoueri gradibus sexagintatrib⁹ seu stadiis triginta vno milibus acquingentis: velut gradus vnus stadia complectit̃ quingenta. Porro æthiopiæ regnum quod agisimba dicit̃ ac prassum ꝓmontoriũ subter eum locauit parallelum: qui fines orbis cogniti ad austrum longissime ꝓmotos terminat. Hunc autem parallelum hyberno subiecerat tropico. Iuxta hanc itaq; Marini opinionẽ vniuersa orbis habitabilis latitudo in vtrãq; æquinoctialis partem supputabit̃ graduũ fere octuaginta septem: stadiorũ quadragintatriũ miliũ ac quingentorũ: horũ rationẽ: præsertim: quæ australi attinet termino Marinus ostẽdere tentat: ex quibusdam velut ipse ratus fuit: vel cœlitus apparẽtibus atq; ex quibusdam priscarum historiarum monumentis quæ tam sup viatoriis ꝓfectionibus q̃ etiã nauigationibus posterorũ traditæ fuerant memoriæ. Et vtraq; tam cœlitus apparentia: quã ꝓfectiones erunt succinctim ac transeunter discutiẽda. Atq; ad astruendã supradictam de vniuersali cogniti terrarũ orbis latitudine sententiã Marinus in tertio suæ geographiæ volumine: quædã recitat cœlitus obseruata: ad verbũ sic inquiens. In torrida igitur regione signifer orbis sup eam om̃is conspicit̃: icc irco in ipsa meridianæ vmbre vicissim ac variæ iaciunt̃. cunctaq; sidera oriunt̃ & occidunt: sola minoris vrsæ constellatio sup terrã omnis inchoat videri locis illis quæ circa ocelem emporium in septemtrionem stadiis quinq; milibus & quingentis ab æquinoctiali abeunt. Nam latitudo per ocelem paralleli continet gradus vndecim & duo quinta vni⁹. hoc est. minutias primas vigintiquatuor: quarũ integer gradus cõplectit̃ sexaginta. Hipparchus eñ scriptũ reliquit: ꝙ australissimũ minoris vrsæ sidus/ postremũ ipsius existit caudæ distãs a mundi polo gradibus duodecim & duo quinta. Prodeuntibus itaq; ab æquatore versus æstiuũ tropicũ/ aquilonaris quidem seu septentrionalis polus: supra finitorem altior indies conspicit̃ at ab eodem æquatore ad brumalem meantibus tropicũ: boreali mũdi polo sub finitorẽ recondito: australis polus altior supra finitorem semp videt̃. Quæ ab Marino deniq; hactenus fuerũt exposita cœlitus apparentia: eis tantũ accidere solent locis & habitationibus: quæ vel sub æqnoctiali/ aut sub borealiorib⁹ parallelis locant̃/ quãtus ipse autumauit ea cõuenire locis inter binos tropicos positis. At si phas sit fidem habere his suarũ editionũ historiis: nihil cœlitus apparen-

tium in eis cõtinet: quo euidenter demõstrari possit habitationẽ quampiam: vel æquinoctiali fore australiorẽ: Qualia sunt hæc & similia: si aliqđ sidus æquinoctiali australius supra verticem ponat: aut meridianæ vmbræ tempore æquinoctii in austrũ vertant: aut vrsæ minoris sidera oĩa vicissim oriri & occidere. vel quædam alternos pati ortus & occasus: nõnulla vero ꝑpetuam sub finitore sustinere occultationẽ. Insup ea quæ paulopost scripta in eodem legunt volumine cælitus obseruata: intẽtionẽ Marini longe minus approbare valent. Ait eñ: ꝙ ex india in limyricen traiicientes: veluti apud Diodorũ Samiũ libro tertio scriptũ ipse Marinus inuenit: tauri simulacrũ superne intuent cœli occupans mediũ: & imaginẽ vergiliarũ supra medias astare nauis antennas. Ab Arabia vero in Azaniam soluentes versus meridionalem mundi plagam nauigant: & ad sidus canobi: quod in illo loco equus appellat: estq́ omniũ siderum: quorũ loca in cœlo astronomorũ tabulæ numeris explicant australissimũ. Quædam deinde in eisdem regionibus astra cõspiciunt: quæ apud nos & in nostris patriis nõ solum nõ videri possunt: sed ne nomina quidem sortiuntur Et canis procyone prius orit. Atq́ orión ante solsticium æstiuũ de sub radiis solaribus totus egreditur. At si hæc cœlitus obseruata solertius intueamur: ea paulo altius repetentes: liquidum nobis fiet: illarũ regiones habitationũ ab æquinoctiali in septẽtrionẽ esse sepositas. Nam Tauri signũ vergiliarũq́ constellatio: illis locis fiunt supra verticem Hæc eñ astra in aquilonẽ ab æquatore declinant. Earundẽ deinde obseruationũ quædã tales sunt: quæ pariter australib⁹ cõtingant & borealibus habitationib⁹. Nam ipse canobus apparet conspiciturq́ in regionibus ac locis: quæ sunt æstiuo tropico haud parum borealiores. Subiecit deniq́ Marinus alexandria borealioribus locis multa sidera: ꝑpetuo sub finitorẽ morantia nunquã apparere: quæ tamen in aliis regionib⁹ æquinoctiali quoq́ septẽtrionaliorib⁹: quẽadmodũ illis quæ circa Meroen cõsistũt: supra terrã ac finitorem subleuent: velut Canobum borealiorib⁹ alexãdria locis peregre videri posse scripsit: eumq́ equum nominari: nulliusq́ alterius incogniti nobis astri mentionẽ faciens. Asserit demũ: ꝑ mathematicas argumẽtationes deprehendisse: quod ante solstitiũ æstiuũ omnis orionis constellatio de sub radiis solis egressa internoctu conspiciat ab his/ qui sub æquinoctiali suas tenent habitationes. Canemq́ incipere oriri ante procyonem/ apud eosdem sub æquinoctiali incolentes. ac deinde vsq́ ad syenen. At horum apparentiũ: nullo prorsus Marinus poterit ostendere: locum aut habitationẽ quampiã: æquinoctiali fore australiorẽ: quoniã nihil horũ soli alicui loco australis latitudinis accõmodari appropriari ve potest.

canopus australissimus

Annotationes huius septimi capitis.

Annotatio prima. Apparens quod græce phænomenon dicit: est id quod propensa inspectione ac cõsideratione diligenti in cœlo depræhensum cognitumq́ fuit: qualia sunt quæ Ptolemæus: in contextu huius capitis septimi cõmemorat. videlicet altitudo alicui⁹ stellæ meridiana supra oriozntem loci alicuius exactius accepta: & reliqua id genus.



Annotatio secunda. Ocelcos empori latitudinem ex apparẽtibus ac a Marino cœlitus obseruatis inferre graduum esse duodecim fere.

Meridianus itaq́ per ocelem sit a b c d e. cõmunes sectiões eiusdẽ meridiani & finitoris sint a e. a. quidẽ septemtrionalis: e. vero australis: polus arcticus seu borealis b. c. vertex ocelcos: d aũt superna sectio meridiani a b c d. & æquatoris. Et qa iuxta Marini cœlitus obseruata siue apparentias minoris vrsæ sidera. In ocele primum cuncta exoriunt & eiusdem vrsæ sidus cæteris longissime in austrum abiens cauda dicit: estq́ stella illa: quã pro boreali mũdi polo vulgus celebrat: ergo necesse est: vt motu diurno seu ad primi mobilis cõuersionẽ: firmamento circumacto: idem caudæ sidus finitorẽ: vt ita dicam lambere: suoq́ cõtactu aliquatenus atterere super seu prope a. signũ. ergo meridiani a b c d. segmentũ a b. existens æquale latitudini ocelcos: æquale quoq́ est: recessui caudæ minoris vrsæ ab b. polo boreali. Sed iuxta traditionẽ seu numerationẽ Hipparchi: eiusdẽ caudæ recessus a polo mundi b. velut auctor & Marinus asseruerũt illa tempestate fuit fere graduũ duodecim: igitur latitudo ocelcos emporii existit fere graduũ duodecim: tantam quoq́ latitudinẽ Ocelcos Ptolemæus libro sexto: in descriptione arabiæ fœlicis supposuit. Est autem a b. segmentum eleuationis polaris æquale ipsi c d. latitudini veluti superius fuerat ostensum. Hinc etiam liquet c d. latitudinẽ ocelcos esse borealem.

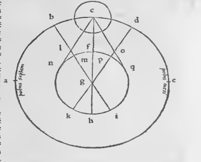
Annotatio tertia. Polaris stellæ: quæ cauda est minoris vrsæ recessus in austrũ: cæteris eius

dem vrsæ sideribus longius abire dicit᷑: qm̄ ipsi⁹ a signifero latitudo minor est: singulis latitudinibus cæterorꝫ siderū eiusdem vrsæ. Polaris em̄ hui⁹ stellæ latitudo: iuxta Hipparchi Ptolemæiqꝫ ac aliorꝫ traditionē reperit᷑ graduū. lxvi. quos reliquorꝫ siderū eiusdem vrsæ minoris: latitudines singulæ superant. At huius stellæ polaris declinatio: quæ ipsius est elongatio ab æquatore: tempore Hipparchi fuit graduū. lxxvii. minutiarū primarū. xxxvi. seu trium quintorū. At hac ætate anno videlicet dn̄i. 1514. est graduū. lxxxv. & sextorꝫ quinqꝫ fere. Inde patet stellæ polaris recessum a polo mūdi boreali tempore Marini fuisse gra. xii. duorū quintorꝫ. sed hac tempestate existit longe minor. Nam inuenit᷑ graduū tantū quatuor minutiarū primarū. x. fere: vti liquet, detractis em̄ gra. lxxxv. m̄. l. ex vno quadrante. id est. ex gradibus. xc. remanent gra. iiii. m̄. x. recessus stellæ polaris a vero mundi polo boreali: hac quidem ætate nostra.

Annotatio quarta. Orionis canisqꝫ & anticanis quem veteres caniculā vocant ortus: quos huius septimi capitis lr̄alis cōtextus habet: sunt eorundē siderum de sub radiis solis egressiones primariue cōspectus seu apparitiones. Eorundem em̄ siderationū: vt ita loquar: siue si mauis cœlestiū simulachrorꝫ stellæ: Marini Hipparchiue tēpestate in Tauri & geminorꝫ signis cōstituebant᷑: ergo sole in geminis & ante æstiuū tropicū collocatæ: necesse fuit: orionē totum ante æstiuū solsticium oriri, id est. de sub radiis solis apparere: & matutino tēpore conspici. Et quia Canis ab᷑ ecliptica, id est. ab orbita solari multo longius in austrum abiit quā anticanis. Non igit᷑ mirū erit canē anticane de sub radiis solis prius egredi & apparere. His deniqꝫ apparitionibus & exortibus eorundem siderum: nullam habitationem: veluti Marinus ratus fuit: poterimus æquinoctiali vel borealiorē vel australiorē ostēdere probareqꝫ: quoniā illi exortus: locis ab æquinoctiali in vtrāqꝫ partem positis pari modo: quēadmodū Marinus lr̄arū memoriæ tradidit: accidere possunt: veluti id manifestum erit: diligenter reuoluenti librum octauū magnæ compositionis Ptolemæi: seu Epitomen Ioannis de Regiomonte super eodē octauo libro: eiusdem magnæ compositionis.

Annotatio quinta. Sideris declinatio ad verticem loci cuiuspiam cōstituti: æqualis est latitudini eiusdem loci. Repetamus itaqꝫ figurā primæ annotatiōis. Et vertex subiecti loci sit c. signū. Et quia p hypothesim: a b c d. meridianus per mūdi polos existit: & d. sectio est meridiani a b c d. & æquatoris: ergo c d. latitudo est eiusdem loci. Rursus p hypothesim sidus aliquod circa c. verticem collocat᷑: cuius declinatio est segmentū circuli per mundi polos descripti: inter idem sidus & æquatorem contentum: ergo declinatio sideris apud c. verticem collocati: erit segmentū meridiani c d. sed iam ostensum fuit idem segmentū c d. etiam esse latitudinem subiecti loci: cuius vertex c. igitur sideris declinatio ad verticem loci cuiuspiam collocati: est æqualis eiusdem latitudin. loci.

Annotatio sexta. Aequinoctii tēpore sub æquatore habitantibus in meridie nulla existit vmbra: sed ab eodem æquatore in septētrionē quidē suas habentibus sedes: meridiana vmbra eodē æquinoctii tpe: ad aquilonē declinat: ad austrum vero suos tenētibus incolatus: eiusdem æquinoctii meridiana vmbra in austrū conuertit᷑. Sit ergo meridianus a b c d e. duo mūdi vertices a e. cōmunis sectio æquatoris eiusdēqꝫ meridiani a b c d, sit c. Centrum mundi g. Telluris supficies f i h k. Perspicuū itaqꝫ erit quod æquinoctii tempore in meridie solis vmbilico punctū c. tenēte solis radius ppendiculariter descēdit super verticē incolentiū sub æquinoctiali: velut sup f. atqꝫ cōtinue dirigit᷑ ad cētrum mundi g. & inde in h. punctū: oppositū quidē ipsi f. vertici. Et quia idē radius c f g. ppendiculariter piectus a sole p centrum g. atqꝫ alii eiusdem solis radii ppinqui perpēdiculari radio c f g. directū sunt ppendiculariter sup vertices habitationū & hominū: sub æquinoctiali cōstitutorꝫ: igi



tur necesse erit solē illuminare oēs extremas partes earundē habitatio nū & edificioꝝ atqꝫ in meridie æquinoctiali nullam facere vmbrā. Rursus sit aliquis locus ab æquinoctiali versus septētrionem declinās cuius vertex b. & a b. vertice ꝑ mundi centrū g. recta iūgaẽ b g i. Et sub b. vertice alicuius vmbrosi: velut g i. sūmitatē: intelligamus esse g. mundi centrū: nihil eñ refert siue vmbrosum cuꝰ vertex b. fuerit in sup̄ficie telluris: siue infra mūdi centrū: in diametro terræ sicut g i. quoniam semidiameter terræ ad solis elongationē a centro g. mūdi rationē habet: quā vnitas ad. 1210. iuxta demōstrationē Ptolemæi libro: v. magnæ compositionis. Et iccirco semidiameter terræ fere insensibilem possidet magnitudinē: in collatione eius ad interstitiū solis a mūdi centro. Et quia æquinoctii tempore in meridie: cum sol suū effundit lumen ad sumitatē g. vmbrosi g i. vmbra i h. cadens ab vmbroso g i. dirigiẽ versus polum a. borealem. Præterea alterius loci: ab æquinoctiali in austrū sepositi vertex sit d. & recta iugata d g k. atqꝫ vmbrosum sit g k: cuius iterū sumitas sit g. Et iam iterum patet ꝙ tempore æquinoctii meridiana vmbra k h. vergit ab vmbroso g k. versus mundi polum australem c. Igiẽ æquinoctii tempore sub æquatore habitātibus vmbra nulla erit in meridie: sed ab æq̄tore in septētrionē quidē incolentibus: res vmbrose in aquilonē vmbras iaciūt. in austro vero ad austrū. quod oportuit declarare. Aliter sit in habitatione cuius vertex b. in superficie terræ aliqđ vmbrosum l m. & per eius cacumen l. a sole ꝓcedat radius c l n. cōstituēs vmbrā m n. ꝑspicuū itaqꝫ est: vmbrā m n. quā vmbrosum l m. efficit: cōuerti ad borealem mūdi polum a.

Rursum sit vmbrosum o p. verticem habens d. & per fastigiū o. vmbrosi o p. veniat solis radius c o q. efficiens vmbram p q. quæ vti liquet porrigiẽ versus c. polum mundi australem. Pari ratione manifestum est: ꝙ vmbrosum sub æquinoctiali collocatū in meridie: tempore æquinoctii nullā habere vmbram: igiẽ æquinoctii tp̄e sub æquatore habitātibus in meridie nulla existit vmbra: sed ab eodem æquatore: in septētrionē quidem suas habētibus habitationes: meridiana eodē æquinoctii tempore: ad aquilonē quoqꝫ declinat: quibus vero ad austrum incolatus existit: eiusdē æquinoctii vmbra meridiana in austrum conuertiẽ: quod oportuit ostendere.

Argumentum. cap. viij.

In proximo capite: discussis apparentibus ꝓpter quæ Marinus arbitratus fuit vniuersalis latitudinis terrarū orbis austrinū terminū esse sub brumali tropico: comināter Ptolemæus elidit atqꝫ redarguit opinionē Marini: sup̄ quibusdā ꝓfectionibus tam terrestribus: q̄ maritimis: quibus eundē vniuersæ latitudinis australē terminū sub brumali tropico definere ratus fuerat. Terrestris quidē ꝓfectio: quā idem Marinus scripsit a Magna lepti vsqꝫ ad Agisymbam: fuisse stadioꝝ quatuor milium sexcentoꝝ octuaginta imprimis a Ptolemæo falsitatis arguiẽ. Deinde pari ratione nauigatio quædam rep̄hendiẽ quæ iuxta Marini assertionē: a Ptolemaide Troglodyticæ: ad prassum ꝓmontorium facta extitit: enauigatis viginti septem milibus & octingentis stadiis: quoꝝ falsitatem Ptolemæus satis fecit ꝑspicuā hac argumentatione. Nam hoc. 27800. stadioꝝ numero supposito: cōstabit prassum promōtoriū & agisymbam interioris æthiopiæ regnū: gelidæ subiici Zonæ. quēadmodū & illi qui ad oppositū habitant parallelum: qui tanto etiam terræ spacio: ab æquinoctiali ad septētrionē recedit: veluti scythæ sarmatæqꝫ & qui vicina loca & littora meotidos paludis incolunt.

Stadia eñ vigintiseptem milia & octingenta. gradus meridiani conficiūt. lv. & tria quinta quibus in alterā ab æquinoctiali partem abeunt iidem scythæ sarmatæqꝫ & qui circa meotida paludē suas cōtinent sedes. At ne Marinus rem tam absurdam: atqꝫ veritati oīno nō cōsentientē affirmare videreẽ: p̄fatum stadioꝝ numerū in minorē quā dimidii eorum cōtraxit: cōtractionis huiꝰ causas p̄tenderis viarū obliquitates & inæqualitatē ꝓgressionū. Sed has dictæ cōtractionis occasiones Ptolemæus per locū a simili ostendit: vanas cassasqꝫ fuisse. Nam in sup̄ioribus suis scriptis Marinus: duorū fecerat memoriā itinerū: ponens longitudines coꝝ: quas intactas integrasqꝫ prætериuit: decuisset tamen eas in easdem medietatū sūmas diminui. Eorundē deniqꝫ itinerū: alterū a Septimio flacco ex libya ad æthiopas Hromanū exercitum ducente: trimestri cōtinuo a garame ad æthiopas versus meridiem confectū. Alterū ā Iulio Materno: a magna lepti & ab eadem garame ad eosdem regni æthiopiæ interioris incolas: quadrimestri versus meridiem quoqꝫ cōflatum Marinus tradidit. Igiẽ postremo Ptolemæus eorundē vanitatē itinerū demonstrans: ait non esse credibile: ꝙ interioris æthiopiæ regnū: ad tantā distendaẽ latitudinē: vt perpetuo trimestri aut quadrimestri ꝓgressione in meridiem vergat: quoniā iidem æthiopes in longitudinē. hoc est. ad ortum & occasum habitant. Non eñ rationi consentaneū est: garamantū regem ad subiectos sibi æthiopas: præsertim cum exercitu magno tanti temporis interuallo: itinere cōtinuo nulla mora facta: ad meridiem semper esse ꝑfectum: nisi fortassis acceperimus eos viros: qui eadem ꝓdiderant itinera: incertius & abusiue locutos fuisse.

Paraphrasis. cap. viij.

Cap.viij. Castigatio & censura quarundam terrestrium profectiorum atq; cuiusdam nauigationis.

p

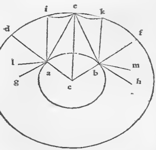
Rofectionū deinde ratio erit habenda: præcipue cuiusdam terrestris qua a magna lepti vsq; ad agisymbam regionē itum fuerat: huius dies Marinus enumerans existimauit agisymbam interioris æthiopiæ regnū æquinoctiali fore australius stadiorū quatuor milibus sexcentis octuaginta. Rursus ex alia ꝓfectione maritima seu nauigatione quæ facta fuit a Ptolemaide troglodyticæ ad prassum promontoriū: huius dies nauigationis cōputans collegit idem ꝓmontoriū æquinoctiali australius fore stadiorū vigintiseptē milibus octingentis: quibus si fides habeaẜ consequens erit:vt prassum ꝓmontoriū & agisymba interioris æthiopiæ regnū existens: atq; eandē æthiopiā ab austro: velut ipse marinus asserit non dum finiēs: gelidæ Zonæ subiciantẜ: qualem inhabitant qui sub opposito moranẜ parallelo.eadem namq; vigintiseptem milia & octuaginta stadia:cōstituūt in meridiano circumferentiā graduum quinq̄gintaquinq; ac trium quintorum: quibus in alteram seu septētrionalē æquinoctialis partem:simili aeris qualitate habitantes circa meotida paludem: scythæ & sarmatæ remouenẜ. Ergo Marinus ne videreẜ rem tam absentaneā & a ratione alienam asserere: constrinxit iam expositam stadioꝝ sūmam: in numerū dimidio minorem videlicet in duodecim milia stadioꝝ: quibus brumalis tropicus ab æquinoctiali ꝓpe elongaẜ. Eiusdem denicq; cōstrictionis causas Marinus affert solas viarum obliquitates & inæqualitatē profectionū. In prioribus tamē suis scriptis duo tradidit itinera terrestria nō mediocriter trita: ac sepius frequētata: quæ nulla cōtractionis correctione recensuit:attamen eis nō tantum talis cōtractio:verumetiā vsq; ad medietatem diminutio necessaria fuisset.horum itinerum alterum retulit:a garame ad æthiopas:per Septimiū flaccum fuisse confectum:qui ex libya Hromanū duxerat exercitum:trimestriq; itinere versus meridiem cōtinuo ꝓcedentem:tandem ad ipsos peruenisse æthiopas.alterū vero factum a Iulio materno: qui a magna lepti & garame egressus cum garamantū rege æthiopibus bellum intulit: totoq; hoc itinere ad meridiem semp perrexerat: quatuor mensium spacio ꝑueniens in agisymbam interioris æthiopiæ regnū.in quo etiam fama est hrinocerotū fieri cōuentum.Horū autē itinerū vtriusq; tempus nō credi par est:vti per seipm id perspicuū existit. Interiores eñ æthiopes nō vsq; adeo sunt longinqui: vt a garamātibus trimestri aut quadrimestri via elongenẜ. præcipue cum ipsi sint magis nigricantes ac adustioris nigredinis quā garamantes: quod haud mediocre existit argumentū: interiores hos æthiopes æquinoctiali vicinius habitare quā garamātes.vtrisq; præterea æthiopibus cum idem sit rex:prorsus esset res risu digna:vt ipsa regis expeditio:atq; cum exercitibus migratio facta fuerit ꝑpetuo itinere versus austrum seu meridiem:cum interioꝝ gentes æthiopum sm̄ longitudinē & in vtrāq; partē tam ad ortum quā ad occasum dispersæ habitent. Eisdem insuꝑ itineribus: ex eo fides haud parū videẜ abrogari: ꝙ in ipsis nullæ moræ saltem cōsideratiōe dignæ factæ memoranẜ. Quapropter cōsequens erit eos viros: qui eadē ꝓdidere itinera minus extitisse veraces. nisi fortassis intelligamus: eos ad meridiē dixisse: velut indoctos litterarū & mathematicæ rationis rudes: quemadmodū plebei solent: ac incultū & expers lr̄arū vulgus dicere:plerūq; liba pro austro ponētes & eā mūdi plagā quæ austro ꝓpinq̄ est: ꝓ ipso austro:videlicet id qđ certum est ac veritati ad amussim quadrat: haud satis ꝓpensa considerantes diligentia.

Huius cap.viij. Annotatio.j.

Oppoṡiti siue inuicē paralleli dicunẜ: qui ab æquinoctiali ad vtrosq; mundi vertices æqualibus meridianoꝝ circūferentiis declināt:velut parallelus ab æquinoctiali versus austrū:aut polum australē declinās gradibus.l.diciẜ opponi ei parallelo: qui totidē gradibus.l.ab æquinoctiali in septētrionē seu versus polū arcticū recedit. Et sic quoq; erit hæc oppositio intelligēda de aliis parallelis.

Annotatio.ij. Loca sub oppositis parallelis: ꝑ parili solis declinatione in vtrāq; æquinoctialis partem:similem ferme habent aeris cōplexionē:cœteris paribus. Quod hic ꝓponiẜ: intelligo de vniuersali aeris affectione quam sol suo conflat accessu & recessu in quatuor anni temporibus.

Sint igiẜ in suꝑficie terræ duo loca a b.sub oppositis parallelis:sitq; mundi centrū c.& d. vertex loci a.ipsius vero b.loci vertex f.dico ꝙ apud loca a b. ꝑ æquali & alterna solis ab æquatore declinatione:alternatim existat similis aeris qualitas atq; affectio: quantū generali aeris attinet dispositioni quā sol vt plurimū efficit. Subiciamus ergo imprimis vt eadem loca a b.cōstituanẜ sub eodem meridiano a e f. Cōmunisq; sectio æquatoris & meridiani a e f.sit e. in q̄ supponaẜ sol: ꝓiciēs suam lucem radiosq; suos a e.e b.ad a b. loca:& e a. quidē lux fracta in puncto a.reflectaẜ ad g.pari modo lux e b. fracta suꝑ b. reflectaẜ ad h. & cōnectanẜ e c. c b f. c a d. Et quia ꝑ hypothesim d f. vertices sub oppositis sunt parallelis ergo circūferētia d e. est æqualis e f.circūferentiæ. igiẜ angulus a c e.æq̄lis est e c b. angulo ꝑ ꝓpositionē.xxvii.libri.iij.elī. In æq̄lib⁹ circulis:anguli q̄ suꝑ æq̄



les deducunť circũferẽtias sibiinuicẽ sunt æquales: siue ad circũferẽtias siue ad centrũ fuerint deducti. Et quia recta a c. æqualis est ipsi b c. vtraqꝫ em̃ acta fuit ex centro mundi ad supficiẽ terræ & duobus triãgulis a c e. e c b. cõmune latus est e c. igiť p ppositionẽ. iiij. libri primi elñ. Eu. a e. radiꝰ erit æqualis radio seu luci e b. & angulus e a c. æqualis e b c. angulo: & angulus b e c. erit c e a. angulo æqualis. Et quoniã om̃is lux & omnes radii ad angulos reflectunť æquales suis incidẽtiæ angulis. ergo angulus h b c. reflectiõis: æqualis est c b e. angulo incidẽtiæ. similiter g a c. angulus: æqualis erit angulo c a e. incidentiæ. Patuit aũt c b e. e a c. angulos incidẽtiæ radioꝝ & lucis solis esse æquales: ergo anguli reflectionis c b h. c a g. erunt æquales. Et quia varius aeris calor & diuersa dispositio fit: p diuersis lucis & radioꝝ solis reflectionibꝰ & pariles calores ac dispositiones: p æqualibus reflectionũ angulis. Calor em̃ quem sol aeri influit: non est aliud quã lux reflexa. ergo æquinoctii tpe loca sub oppositis posita parallelis ferme similem habebunt aeris qualitatẽ & dispositionẽ. Rursus respectu loci a. sol habeat declinationẽ e i. alioqꝫ tpe in alia æquatoris parte: collatione b. loci sol habeat declinationẽ e k. æqualem ipsi e i. declinationi: atqꝫ ex sole sup i. posito lux cadens ad a. locum reflectať in l. & circa k. sole constituto: radius sup b. locum effusus resiliat in m punctum: cõnexisqꝫ e i. e k. Et quia e i. e k. circumferentiæ sunt æquales p cõstructionẽ. ergo eis subtensæ rectæ e i. e k. sunt equales. p ppositionẽ. xxix. libri. iij. elñ. In æqlibus circulis sub æqualibus circũferentiis æqles rectæ subtenduntť. Et quoniã p ppositionẽ. xxvii. eiusdẽ libri. iij. elñ. Eu. duo anguli c e k. c e i. sup æqles deducti circũferentias: æquales existunt. ergo p cõmunẽ sententiã: si ab equalibus æqlia deducanť: reliqua erunt æqualia. angulus a e i. erit æqlis b e k. angulo. Atqui velut iam ostensum fuit. b e. recta æqualis est a e. rectæ: & e i. æqlis ipsi e k. & angulus a e i. æqualis b e k. angulo: igiť p ppositionẽ. iiij. libri pmi elñtoꝝ: angulus e a i. erit æqlis b e k. angulo. At prius patuit e a c. angulum æqlem esse e b c. angulo. Igitur totus angulus i a c. toti c b k. angulo æqualis est. Et quoniã luces radiiqꝫ solis ad æquales resiliunt angulos. ergo angulus reflectionis l a c. erit æqualis c b m. reflectionis angulo. Rursus igiť ad loca a b. par erit aeris affectio: quãuis diuersis anni temporibus. Propositum deniqꝫ siť liquebit a b. locis nõ sub eodem meridiano positis: assumpto videlicet loco tertio: qui sit sub eodẽ meridiano loci a. atqꝫ sub eodẽ parallelo loci b. constituať. Necesse igiť erit tertiũ hunc locũ ppter ea quæ iam fuerũt ostẽsa: statis temporibus silẽm possidere aeris temperiẽ: cum loco a. eisdẽ quoqꝫ temporibus: parilem aeris habere qualitatem cum loco b. quia cum ipso eidem subiiciť parallelo. ergo loca a b. sub oppositis parallelis atqꝫ diuersis meridianis cõstituta: statis temporibus eandẽ alternatim sentient aeris qualitatẽ & dispositionẽ: quantũ videlicet ad generalem aeris attinet temperiem: in primis qualitatibus: caloris: frigoris: humoris & ariditatis. Dummodo reliqua sint paria. hoc est. vt sol sup i. cõstitutus: nõ iungať alicui sideri: gelu aut feruorem influenti: cui non sociareť sup k. collocatus: aut vt regiones circa a. & b. loca: æqualiter sint plana vel asperi & montosa. Nam si regio circa locum a. fuisset plana: & regio loci b. montibus ac cõuallibus scabrosa. Necesse igitur esset sub parili etiã declinatione solis in vtramqꝫ ab æquatore partem: ppter inæqualẽ radioꝝ solis incidentiã in finitimis regionibus loci b. gelidiorẽ esse aeris affectionẽ: quã in finibus loci a. Nam in scabrosis ac montosis territoriis: radii solares nõ equaliter reflectunť a montibus atqꝫ vallibus: sed in diuersum distrahunť minorem efficientes calorem: quã in campestris ac planis habitationibus: in quibus lux om̃is atqꝫ radii solares: ad æquales resiliunt angulos. igiť sub oppositis parallelis: p parili solis declinatione in vtrãqꝫ æquinoctialis partem suis temporibus similem ferme recipiunt aeris qualitatem seu temperiem: cœteris præsertim paribus.

Annotatio. iij. Geographiæ huius nõ eundẽ esse auctorem: qui & magnã edidit compositio-

nem: quæ almagestum vulgo dicitur: haud medioeris est coniectura. in litterali nanq; contextu huius octaui capitis fit mentio de Iulio Materno: quem eundem existimo: qui & illud egregium opus de apotelesmatis astrologiæ scripserat. Nam & eum in ægypto fuisse conuersatum: ægyptiorũq; lr̃as ac artes calluisse: quas deinde in Hromanũ eloquiũ a se translatas videt̃ asserere his verbis: libro scd̃o apotelesmatũ a se pscriptis. vnde nos inquit oĩa: quæ de ista arte ægyptii Babiloniiq; dixerunt: docili sermonis institutione transtulimus. In eodem deniq; apotelesmatum opere. Petosyris & Necepsonis pcipuorũ apud ægyptios auctorꝝ auctoritatẽ & testimoniũ passim & crebre citat. quapropter coniicio eundẽ Iulium Maternũ esse: qui apotelesmata astrologiæ scripserit: & qui cum Garamantũ rege interiores æthiopias bello lacessiuit. Hic autẽ Iulius Maternus: Flauii Constantini impatoris temporibus. id est. circa annos dñi. ccc. floruit. velut ipse testat̃ in prima pfatione ad Lollianũ. Hæc itaq; cõiectura si vera fuerit: perspicuũ est Ptolemæum hui⁹ geographiæ auctorem seu potius enunctorẽ: lõge fuisse posteriorẽ: eodem Flauio Constantino imperatore: atq; alium a Ptolemæo: qui magnã edidit cõpositionẽ: quã almagestum vocant: quiq; Antonini Pii temporibus: & præsertim circa annos dñi. cl. suas de astris fecerat obseruationes. Hanc demum opinionẽ de diuersis huius geographiæ: & magne compositionis siue almagesti auctorib⁹: affirmare haud parum nimĩ discordia inter eosdem geographiæ ac magnæ compositionis libros: quã plerũq; dephendimus sup differentia longitudinali duorum locorũ: veluti iuxta geographiã hanc longitudinalis differentia inter vrbem Hromam & Alexandriã ægypti: erit gra. xxiiij. Longitudo enĩ Hromæ gra. quidem xxxvj. mĩ. xx. Alexandriæ vero lõgitudo gra. lx. & dimidii ibidẽ scribit̃. At iuxta magnã compositionẽ eadẽ differentia longitudinalis vrbis Hromæ & Alexãdriæ ægipti reperit̃ graduũ. xx. Nam in eodẽ libro magnæ cõpositionis parte eius septima: descriptam reperimus visibilem quandã cõiunctionẽ lunæ & sideris aristæ factam in gra. xxvii. virginis: atq; Hromæ visam quidem horis æqualibus quinq; post medium noctis. Alexandriæ vero ægypti conspectam post eiusdem noctis medium horis æqualibus. vj. mĩ. xx. huius autẽ temporis vtriusq; differentia est hora. j. minutiæ primæ. xx. quæ cõuersæ in partes longitudinis efficiũt. gra. xx. longitudinis inquam inter eandem vrbem Hromam atq; Alexandriã ægipti cõpræhensæ: quæ prius inuenta fuit ex geographia gra. xxiv. ob hanc igitur diuersitatem libri geographiæ huius atq; magnæ cõpositionis libri suspicor haud temera cõiectatione: diuersos fuisse eorundem librorꝝ auctores. nolens tamen in hac cõiectura sententiã pcipitare. sed quid in hac questione veri falsi ve sit: relinquo perpensiori lectoris discussioni.

Argumentum capitis. ix.

Improbatis terrestribus pfectionib⁹: In hoc nono capite auctor rephendit arguitq; pfectiones maritimas: ex quibus australem vniuersæ latitudinis finẽ Marinus credidit oportere supponi brumali tropico: harum aũt nauigationũ seu maritimarũ pfectionum: duas præsertim inter aromata atq; hraptũ factas: quarũ alterã Diogenes quidã: ab Aromatis ad hraptum vigintiquinq; diebus aquilone spirãte. alterã vero Theophilus quidam a hrapto ad aromata viginti diebus austro flante cõfecerat. auctor accusat incertitudinis atq; ineptitudinis: quoniam ex illis Marinus verum situm ac recessum agisymbæ regionis & prassi promontorii ab æquinoctiali comphendere non potuit. De his nãq; nauigationibus nõ fuerat lr̃arum memoriæ traditum: quot milia passuum: aut quot stadia in quolibet vtriusq; nauigationis die fuerint enauigata: nec sufficienter explicatũ est. In quã mundi inclinationẽ seu plagam: cuiuslibet diei nauigatio facta extiterat. Non enĩ credere phas est: Diogenem eodem semp aquilone fuisse impulsum: aut Theophilum vnico austri flatu reductum: vt aũt horũ pateat nauiculariorũ Diogenis atq; Theophili diurnarũ spacia nauigationũ nõ semp æqualia extitisse: neq; eosdem semp aquilonis & austri vẽtos spirasse. Ptolemæus insup tertiã subiecit nauigationẽ cuiusdã Dioscori a hraptis ad prassum pmontoriũ ab eodẽ Marino traditam: quæ quinq; tantũ miliũ stadiorũ supponit̃: multis tamen diebus impletam hancq; nauigandi tarditatẽ Marinus ait accidisse oblentam morosamq; ventorũ spirationẽ: quæ sub æquinoctiali solisq; obliquatione fieri consueuit. Celeriorem enĩ semp esse ad solis obliquitates accessum quam ab eisdem recessum. Ex his itaq; nauigationũ diuersitatibus Ptolemæus infert Marinũ non debuisse assensum prebere crederéq; expositarũ nauigationũ diebus: vt eisdem moueret̃ prassum pmontoriũ Agisymbamq; regionẽ brumali subiicere tropico/auctor deniq; subdit causam ob quam Marinus predictarũ nauigationũ spacia cõtraxerit vsq; ad brumalem tropicũ. Nam si eas longius ab æquinoctiali remotas fuisse dixisset: asserere cogeret̃ agisymbã regionem atq; prassum pmontoriũ in quibus æthiopes habitant: elephãtesq; pascunt̃ & hrinocerotũ cõuentus existit: gelidæ ʒonæ supponi: quæ sub opposita ʒona a tropico scilicet æstiuo in septẽtrionẽ vergente nusquã repeniũtur.

Necesse tamen fieri videt̃ vt vel sub oppositis parallelis: similes animantes similiaq; plantarũ genera ꝑ similari ambientis seu aeris habitudine reperiantur. Ergo autor infert p̃dictarũ nauigationũ cõtractionẽ vsq; ad tropicũ æstiuũ a Marino factam fuisse irrationabilẽ: atq; a veritate alienam. veruntamen quicunq; seruauerit eandẽ dierum multitudinẽ eandemq; nauigationũ ordinationem: ac præter omnẽ veritatẽ & rationẽ: eorundem multitudini dierũ tantundem diminuerit: in eodem quoq; brumali tropico suum finiet computũ. Sed eisdem ordinationi & dierum multitudini: non vsq; adeo credendũ esse Ptolemæus hortat̃: vt ab eis dũtaxat iuste velim⁹ desideratã Agisymbæ ac prassi ꝓmontorii ab æquinoctiali distantiã inuestigare. Immo id longe verius certiusq; fiet ab aliquo apparente quod si in promptu nõ existat refugiendũ est ad habitudines ꝓprietatesq; regionũ atq; locoꝝ. videlicet ad formas & colores hominũ atq; varia genera animantũ in eisdem locis morantium. Ex his deniq; cõiecturare locoꝝ ac regionũ positiones respectu æquinoctialis. ob talem igitur cõiecturã perspicuũ erit: agisymbam interiorũ æthiopum regnũ: eiusdem subiici parallelo qui æquinoctiali ꝓpinquior existat: quam hybernus tropicus. cui eosdem supponi æthiopes: credere par non est. Nam sub opposito parallelo. hoc est. sub æstiuo tropico: non sunt tam nigri homines quam æthiopes: neq; Hrinocerotes aut elephãtes: sed a syene versus æquinoctialem schœnis. id est. funibus triginta: & ꝓpe meroen primũ excellẽter nigritantes inueniunt̃ æthiopes & elephantes. atq; nõnulla alia mirabiliorũ animantiũ genera.

Cap. ix. Repræhensio ac censura maritimarũ ꝓfectionũ siue nauigationũ.

P Ost hæc in nauigatione quæ est inter aromata et hrapta. Marinus ait Diogenem aliquẽ eorũ qui in indiam nauigare solent: illuc denuo redire volentem atq; iuxta aromata cõstitutũ: septẽtrionali vẽto fuisse ꝓpulsum: ac in dextera habuisse troglodyticen: diebusq; vigintiquinq; appulisse ꝓpe paludes e quibus Nilus orit̃: quibusq; hraptum ꝓmontoriũ existit paulo australius. Deinde Theophilum quendã eoꝝ: qui in azaniam traicere consueuerunt: austro ab hraptis fuisse reductum atq; die vicesimo aromatis appulisse. Horum itaq; nauiculariorũ vterq; explicuit: quot dierũ vniuersa sua extiterat nauigatio. Theophilus enĩ retulit die vicesima nauẽ suã subduxisse. Diogenes vero diebus vigintiquinq; Troglodyticen præter vectum sese cõmemorauit quantæ autẽ singulorũ dierũ nauigationes extiterint: ex multiplici ventorũ mutatione diligenter rationari obmiserũt: neq; tradere posterorũ memoriæ curarunt: partiles earundẽ nauigationũ inclinationes. an videlicet tota eoꝝ nauigatio extiterit aut ad septentrionẽ: vel ad meridiem. Diogenes enim narrauit sese tantũ aquilone impulsum. Theophilus vero solũ ait sese austro reductum. partiliores deniq; suarum inclinationes nauigationũ vterq; obticuit. Non enĩ credi par est: vtrãq; harum nauigationum vnius tantum venti æquali continuoq; spiritu tot dierum curriculo fuisse completam. vti ex inæqualitate dierum: earundem nauigationum præcipue liquet. Nam Diogenes quidem ab aromatis nauigare inchoans: dierum vigintiquinq; interuallo peruenit ad memoratas paludes: quib⁹ hraptoꝝ promontoriũ modico existit australius. Theophilus vero a hraptis soluens maiorem viæ intercapedinẽ ad aromata dierũ viginti spacio pernauigauit: atq; Theophilo diei noctisq; nauigationẽ stadiorũ mille supponenti Marinus fidem cõsensumq; tribuit. addidit insuper a Dioscoro quodã nauigationẽ a hraptis ad prassũ: multis factam dieb⁹ stadiorũ quinq; tantũ milibus subiici: quoniã vti credibile est: auræ ventiq; sub æquinoctiali atq; sub solis obliquitate. id est. inter duos orti tropicos tenui lentoq; admodum spiritu feruntur: & hanc ob causam: vt ipse asseruit: nauigationes quæ ad solis fiunt obliquationẽ longe sunt velociores eis ab eadẽ solis obliq̃tiõe recedẽtib⁹. At hac de causa eo min⁹ dictũ Theophilo cõsensum sup diei noctisq; nauigatione tribuisse debuit. Hac etiã præcipue ratione quæ priore existit lõge lucidior. Nã subiecta tali Theophili suppositione facile rationabimur arguemusq; æthiopas Hrinocerotũq; cõgressum: sub opposito parallelo: q̃ gelidam obtinet zonam inueniri debere. Sub oppositis enĩ parallelis: simile omnino debet esse aeris temperamentũ: & ꝑ aeris similitudine ac æquabili ꝓportione ambientis: sub parallelis ab æq̃tore in vtrãq; partem æquo graduũ numero abeuntibus: similes ex cõcomitãte cõstitui animãtes & plantas. Quapropter ne rem hanc absurdam: ac pene rerum naturæ cõtrariam asserere Marinus videret̃. ergo æthiopum interiorem regionẽ: hrinocerotũq; cõgressum & prassum ꝓmontoriũ: inter ipsa & aromata subiecti viatorii spacii cõtractione facta sub brumalem posuit tropicum: nulla tamen rationabili causa eiusdẽ cõtractionis adducta. veruntamẽ si quis alius easdem multitudinẽ dierũ & nauigationũ ordinationẽ obseruans: quantitati diurnoꝝ stadiorũ tantundẽ etiam diminueret: quemadmodũ ipse Marinus preter omnẽ geometriæ rationem is profecto australem vniuersæ latitudinis terminũ: sub tropico reperiret finiri æstiuo: velut & ipse Marinus id fieri arbitratus fuerat. In hmõi itaq; ꝓfectionũ interuallis: cõmode ad modũ egisset: si pen-

siculatius cõsiderasset possibilem quidem diurnæ quantitatē ꝑfectionis neq; tantam habuisset fidē illi ordinationi sup æqualitate tum ventorꝫ atq; ꝑfectionū: cum positionis inclinationisue cum p eam quæsita ad æquinoctialem distantia deprehendi nequeat. per hanc enī ordinationem talis ab æquatore distantia: iusto æquoq; interuallo maior vt plurimū inuenit̃: veræ nãq; & partiles elongationes aliquorum locorꝫ ab æquatore: certius reperiri nõ poterunt: quã per diligentem cõsiderationem apparentiū in ipsis locis ac regionibus cõtingentiū. Talis aūt cõsideratio fit p siderales inspectiones: quas mathematica tradit docetq; scientia. At si tales apparentiū cõsiderationes & inspectiones in nullis veterū geographorū monimentis ac historiis reperiant̃: oportebit ergo deinceps a simplicioribus rebus quas quoq; eædem historiæ cõtinent: locorum ab æquinoctiali distãtias & elongationes rationari coniicereq;. Tales deniq; res simplices quas historiæ illæ cõplectunt̃ existunt ea quæ scribunt̃: de locorꝫ regionūq; animantibus: eorumq; formis ac coloribus: iccirco non decebit nos eum per agisymbam æthiopū regionē parallelum vsq; ad hibernū remouere tropicum: sed æquinoctiali ꝓpius adiicere. Non enī apud nos in similiter positis regionibus ac locis: veluti sub æstiuo tropico: colore atri homines sicut æthiopes habitant: neq; hrinocerotes aut elephantes inueniunt̃: quãuis in locis nõ multo illis australioribus vti a syene versus æquinoctialem triginta funibus habitantes mediocriter nigri existunt: quales sunt garamantes: quos etiam Marinus hanc ob causam æstiuo tropico ait minime borealiores: sed australiores habere sedes. At circa Meroen finitimaq; loca: more regionis illius nigri admodū sunt homines: ac vehementer a solis caloribus adusti æthiopes: elephãtes insup ac quædã mirabiliorū animantiū genera in eisdem reperiuntur locis.

Annotatio..i.

Ab æquinoctiali & obliquatione solis. id est. ʒona torrida quæ duobus continet̃ tropicis: tardiores esse nauigationū recessus quã accessus. Sub æquinoctiali nãq; ac solis obliquatione nulli pene oriunt̃ venti: si qui tamen illic nascunt̃ tenues admodū ac leues sunt auræ: quæ nauigium aliquod ab æquinoctiali defluens nequeant vehementius impellere: atq; ad velociorē incitare cursum. Nam ob assiduam illic solis præsentiam: tantus est illic calor: qui cunctas pene exalationes: quibus venti creari solent extinguat cõsumatq;. In terris deniq; a solis obliquatione longius semotis: in quibus solis calor nõ tam vehemens existit: plures ac fortiores a terra tollunt̃ exhalationes: a quibus potentiores violentioresq; venti nati: nauigia maiore vi ac impetu cõcutientes ad velociorē incitant impelluntq; decursum. Igitur necesse erit ad obliquationē solis nauigiorꝫ accessus esse celeriores quam ab eadem recessus.

Argumentum cap. x.

Postq̃ auctor ostendit ꝑfectiones terrestres & maritimas a Marino assumptas: inanes esse & cassas ad ꝓbandum Agisymbam æthiopum regionem prassumq; ꝓmontoriū brumali supponi tropico: apud quem vniuersam cogniti orbis latitudinem: in austro terminari Marinus credidit. hoc nunc capitulo. x. auctor ꝓpriam explicat sententiam: super vniuersalis latitudinis termino: quem vti Marinus: apud Agisymbam regionem & prassum ꝓmontorium cõstituit: hoc vero dissentiens eidem Marino q; eiusdem vniuersalis latitudinis terminū: nõ sub tropico brumali velut ille: sed ei subiicit parallelo: qui parallelo per Meroen opponit̃. id est. cui⁹ ab æquinoctiali australis latitudo: fuerit graduum. xvj. tertii & duodecimi: seu graduum. xvj. minutiarum primarū. xxv. fere: qui efficiunt stadia octo milia & ducenta fere. hac motus ratione: quoniã velut nautarū mercatorumq; historiæ ꝓdiderunt circa prassum ꝓmontoriū & in Agisymba regione: aeris habitudo & qualitas hominumq; color similes sunt eis qui circa Meroen existunt hominū colori & aeris qualitati. Pariformia deniq; vtrobiq; aīalia elephantes. videlicet & hrinocerotes: tam sub hoc parallelo p Agisymbam: quã sub parallelo per meroen. Ex his deinde Pto. cõcludit vniuersam cogniti terrarū orbis latitudinem minorē esse: quã graduū. lxxxvij. aut stadiorꝫ q̃draginta triū miliū quingentorꝫ velut Marinus autumauit: sed eandem latitudinē vniuersalem tantum esse graduum. lxxix. tertii & duodecimi: iuxta partiliorē cõputū: aut crassiori numeratione graduū integrorū octuaginta stadiorum vero q̃draginta milium. Ex hac deniq; vniuersali latitudine videt̃ auctor approbare & veram esse: ostendere assertionē Flacci & Materni viatorꝫ: de quibus quoq; mentio fit ca. viij. quiq; distantiã magnæ leptis & garames: affirmarunt esse stadiorꝫ quinq; miliū: quoniã idem itinerariū spacium inter magnã lepten & garamen bis fuit ꝓmensum: primo in accessu ad meridiē diebus viginti. Post hæc in reditu ex austro in septemtrionē diebus. xxx. hancq; reditus moram accidisse ait ꝓpter varias itinerum diuersiones. Stadiorūq; numerū singulis diebus per eosdem viatores confectum: non tantū verum & possibilem esse verumetiã necessariū: veluti liquidum fit ex recessu colluuionū seu inundationū nili. Postremo auctor antypofora vtitur: ea namq; posset obiici: cur ipse Flacci Materniq; assertionibus crederet super ꝑdicta mẽsura itineris inter lepten & garamen.

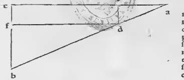
Respõdens itaq; obiectiõi huic dicit dubitãdũ tantũ esse de magnis, ꝓlixisq; viis: quæ raro & inæqualibus seu nõ cõcordibus mẽsurationibus fuerant peragratæ: mensuris vero breuiorũ itinerũ quale est illud a lepte ad garamen: quæ a multis viatoribus multotiens & æquali mẽsurarum multitudine fuerint perlustratæ credendum.

Paraphrasis. cap. decimi.

Quod nõ cõueniat æthiopes incolas Agisymbæ regionis parallelo alicui supponere qui ab æquinoctiali in austrum foret remotior eo qui opponitur ipsi per Meroen parallelo.

P Ropter portẽtosa itaq; & mirabilia animalia: videlicet elephãtes ac hrinocerotes atq; coloris atri æthiopes quos in Agisymba regione & circa prassum ꝓmontoriũ manere historiarum monimenta ꝓdiderunt. cõueniet eandem agisymbam regionẽ prassumq; ꝓmontorium ordinare cõstituereq; sub eum parallelum: qui opponitur ipsi per meroen parallelo. id est qui ab æquatore in austrum remouet̃ gradibus. xvj. minutis primis. xxv. stadiis vero prope octo milibus & ducentis. Itaq; fiet: vt oĩs latitudo cognitæ terræ: diligentiori quidem computo comprehendat gradus. lxxix. minutias primas. xxv. aut rudiori collectione: gradus integros. lxxx. Stadia vero q̃draginta milia. Credendum deniq; est: interualli spacio qd inter magnam lepten & garamen Flaccus & Maternus inuenerunt stadiorũ quinq; milium quadringẽtorũ: qui spacium hoc eiusdem itineris inter magnã lepten & garamen bis ꝑmensi fuerunt: primo in austrũ eundo diebus. xx. Deinde redeundo in septentrionẽ diebus triginta. Hanc autẽ ipsius reditus tarditatem ꝓpter viarum obliquitatẽ: & varias diuersiones accidisse putandũ est. Ait insuper Marinus: eosdẽ viatores Flaccum scilicet & Maternũ: singulis suarũ ꝓfectionũ diebus: certũ assignasse stadiorum numerũ: qui nõ tantũ possibilis existimandus est: verumetiam necessarius verissimusq;: sicuti manifeste liquet ex recessu colluuionum nili: vt enim de magnis viarum spaciis quæ raro & non concordibus dimensionibus fuerant peragrata. Haud parum decet ambigere: ita breuiorũ itinerũ interuallis ac mẽsuris: quæ multi sepius & cõcordi mẽsuratione ꝓfecti fuerant plurimũ credere.

Annotatio.



Ex decremento seu recessu inundationis nili inter duo loca: interpositã itineris longitudinem cognoscere. Sint igitur duo loca a b. a. quidem nili fontibus propior. b. vero remotior ac septẽtrionalior supficiesq; inundatiõis Nili sit a c. Sitq; intentio nostra ꝑ decrementũ seu recessũ eiusdem inundationis a c. cognoscere distantiam inter subiecta loca a b. Ergo expectandũ est donec inundatio deficiat in loco a. cõsiderãdaq; altitudo b c. eiusdem inundationis circa b. locum. Ex ratione aũt defluxionis nili a. locus australior: altior est loco b. septẽtrionaliore: qm̃ aquarũ defluxus decliuiora semper loca petit. Rursus in loco aliquo d. inter a b. loca situato: altitudo d e. eiusdem inundationis constet: eius videlicet temporis momento cõtingens: quo ipsa aquarũ colluuies definens apud a. locũ constituit in loco b. altitudinẽ b c. Et quia duo triangula a b c. a d e. sunt similia: & æqualium angulorũ per ꝓpositionẽ. xxix. libri primi elementorũ Eucli. duæ itaq; b c. d e. altitudines sunt parallelæ. igitur ꝑ ꝓpositionẽ. iv. vj. libri elemẽtorum eorundẽ: ratio ipsius d e. ꝓfunditatis ad b c. ꝓfunditatẽ est sicut ratio ipsius a d. viatorii spatii ad a b. itinerariã intercapedinẽ. In hac aũt ꝓportione: priores tres termini cogniti ꝑ hypothesim existunt: ergo quartus videlicet directæ viæ longitudo inter a b. loca patescit. Rursus aliter eadem inter a b. habitationes distantia fiet liquida: cognito inter b d. itineris spatio. Præstolandum namq; est vt inundationis circa d. locũ desinentis altitudo apud b. locum eodem momento sit b f. Et quia vt prius patuit: duo trianguli a b c. b d f. similes sunt. igitur per eandẽ ꝓpositionẽ. iv. sexti libri elementorũ. ratio b f. altitudinis ad altitudinẽ b c. erit sicut ratio ipsius b d. directæ viæ ad recti spacium itineris inter a b. loca. tribus aũt terminis ex hypothesi cognitis: perspicuus erit & quartus videlicet directæ viæ longitudo inter a b. loca. Igitur ex decremento inundationis nili: inter data loca a b. interpositum viæ spacium innotescit: quod oportuit ostendere. Pari modo ex inundatione alterius fluuii inter duo loca: quæ idem fluuius alluit itinerariam poterimus inuenire distantiã.

Argumentum capitis. xj.

Emẽdata generali cogniti terrarũ orbis latitudine, In vndecimo hoc capite Ptolemæ⁹ aggredit̃ emaculare vniuersalem eiusdem orbis longitudinẽ: quã Marinus posuit continere quindecim horaria interualla: quæ cõstituũt gradus. cc. xxv. At auctor hanc longitudinẽ vniuersalẽ cõtraxit in duodecim tantũ horarũ interualla, id est, in gradus. c. lxxx. ponẽs vna cũ Marino extremos eiusdem longitudinis terminos, in occidente quidem meridianũ per fortunatas insulas: in oriente vero Meridianũ per seram: & sinam Cattigaraq̃. Marinus deniq̃ ab auctore cõmẽdat̃: quoniã illud lõgitudinis interuallũ a fortunatis insulis vsq̃ ad eum locum: in quo Euphrates hierapolim alluit sup parallelo per hrodiam: cuius ab æquinoctiali in septẽtrionẽ distãtia existit graduũ fere. xxxvj. satis iuste numerauit. Idem namq̃ longitudinis spaciũ concordat particularibus breuioribusq̃ distantiarũ numerationibus: quæ ꝑ cõtinuas & diligenter obseruatas ꝓfectiones fuerunt compertæ. In longioribus deniq̃ locoꝝ interuallis ꝓ itinerũ diuerticulis: atq̃ inæq̃litatib⁹ altius rationãdo: directas locoꝝ intercapedines satis apte Marinus reperit: tribuens vni quidem gradui qualiũ tota circumferentia meridiani aut æquinoctialis existit. 360. stadia quingenta: simili vero vnius gradus circumferentiæ in parallelo per hrodiam: stadia q̃dringẽta. Et si talis periferia vnius gradus: ꝓ ratione paralleli per hrodiam ad meriaduũ paulo sit maior quã stadioꝝ. cccc. Hæc tamẽ superatio quia modica ac pene insensibilis existit: iure optimo videt̃ a Marino prætermissa. Post hæc Ptolemæus taxat duas distantias ab eodem Marino assumptas: quarum altera ab memorata Euphrati alluitione circa hierapolim vsq̃ ad lapideam turrim complectit̃ funes. 876. seu stadia. 26280. altera vero ab eadem lapidea turre vsq̃ ad seram ipsoꝝ serum metropolim continet viam septem quidẽ mensium, stadioꝝ vero. 35200. has duas distãtias auctor ꝓ iusta ratione diuerticuloꝝ ac morarũ corrigendas cõtrahendasq̃ fuisse admonet: quæ tñ Marinus haud satis debite correxerat. Ipse deniq̃ ab auctore accusat̃: ꝗ postimã ab lapidea turre vsq̃ ad seram distantiam: simili fere motus occasione qua & super itinere a garame vsq̃ Agisymbam: in breuius quam dimidii contraxerit interualli.

At Ptolemeus ostendit harum ꝓfectionum scilicet a lapidea turre ad seram & a garame ad Agisymbam: nõ omnimodã esse similitudinem: quoniã illa mensibus septem hec mensibus quatuor: & dies. xiiij. cõfecta fuit. In illa ob hyemes & tempestates aliq̃s cõtinet moras. In hac nullam pene factam fuisse moram: quia in eadem ꝓfectione serenus trãquillusq̃ aeris semp existit status. eamq̃ garamantũ rex cum cõgruæ mẽsurationis ꝓuidentia ac itineris cõtinuatione peragrauit. Tum auctor diffidere videt̃ sup continuitate illius septimestris profectionis perinde ac impossibili: qm̃ & ipse Marinus eidem ꝓfectioni nõ adhibere fidẽ ꝓfitetur vti patet in cõtextu lfali: quia cõmemorauit eam audiuisse a mercatoribus qui cõmercia atq̃ negotia sua agentes circa iustas itinerum mensurationes occupari nequeunt. Ideoq̃ q̃cq̃d ab negotiatoribus illis sup viarũ quãtitatibus narratũ traditũ ve fuerit: vix fidẽ mereri.

Paraphrasis capitis vndecimi.

De his quæ a Marino fuerunt nõ decenter neq̃ cõgrue tradita super generali orbis habitabilis longitudine.

q Vanto itaq̃ terræ spacio: vniuersa terrarũ orbis latitudo pateat: ex his quæ prius ostensa fuerũt satis erit liquidũ. At iam in sequẽtibus generalis eiusdẽ terrarũ orbis lõgitudo erit inuestigãda: quã Marinus opinatus fuit duob⁹ cõcludi meridianis: q̃ horaria cõplectunt̃ interualla q̃ndecim. Nobis aũt videt̃ hui⁹ lõgitudinis partẽ: præsertim eam quæ ad orientẽ spectat a Marino longius quã deceat cõgruũq̃ fuerit ꝓduci. At si cõcinnã rationabilemq̃ & ibi fecerim⁹ cõstrictionẽ liquebit: vniuersam longitudinẽ ægre conflari posse integris horarũ interuallis duodecim. generalis itaq̃ longitudinis huius: iuxta Marini sententiã ꝓ extremo occidẽtis fine positis fortunat̃ insulis: & ꝓ extimo oriẽtis termitio: feris illis ac immanib⁹ regionib⁹: sera: sinis atq̃ cattigaris. illud etiã lõgitudinis spaciũ: q̃d a fortunat̃ insulis vsq̃ ad eũ locũ: in quo euphrates hierapolim alluit: sup parallelo ꝑ hrodiã: ꝓinde atq̃ a Marino iuste numeratũ: ampliore emaculatione nõ arbitramur indigere. Cõsentit eñ atq̃ cõgruit breuiorib⁹ ꝑticularibusq̃ locoꝝ distãtiis: ꝑ stadioꝝ multitudines ab eodẽ Marino explicatis: illaꝝ nãq̃ ꝑticulariũ interualla distãtiaꝝ ꝑpetuis ꝑagrata fuerũt itinerib⁹. In ꝓlixiorib⁹ deniq̃ viaꝝ spaciis: apud diuerticula & inæq̃litatẽ ꝓfectionũ rõnabiliter apteq̃ rationãdo, Marin⁹ notat̃ iustã debitãq̃ directoꝝ itineꝝ mẽsurã & q̃ntitatẽ inuenisse Cõstat etiã ab eodẽ Marino fuisse obseruatã: rectã ratonẽ partiũ paralleli ꝑ hrodiã ad siles sectiões meridiãni: vel æq̃noctialis. Nã qualiũ meridian⁹ aut q̃libet alius maxim⁹ in sphæra circulus existit trecentaꝝ & sexaginta taliũ partium vnã sup terrã subiecit stadiorũ quingentoꝝ: vti sepius fuerat mensuratione multiplici concordiq̃ compertum. Similem quoq̃ partis vnius circumferentiã in parallelo per hrodiam: qui ab æquatore abit partibus siue gradibus. xxxvj. supposuit prope stadiorum quadringentorũ: & si in ꝓpensiore numeratione iuxta rationẽ paralleli per hrodiam ad

meridianũ aut æquinoctialem: pars vna eiusdem paralleli plura cõtineat stadia. Hæc tamen ꝓpter
eorum paucitatẽ obmittenda seu floccipẽdenda sunt. Sed eam distantiã quæ a memorata euphra-
tis circa hierapolim alluuione vsq; ad lapideam turrim porrigit: ipse collegit cõpræhendere schœ-
nos. id est. funes octingẽtos septuagintasex: stadia vero vigintisex milia ducenta octuaginta: illam
deinde distantiam a lapidea turri vsq; ad seram ipsorum serum metropolim cõputauit itineris qui-
dem esse mensium septem. Stadiorũ vero trigintaquinq; milium ducentorũ perinde ac super eodẽ
parallelo. Harũ itaq; duarũ postremarũ distantiarũ vtramq; censebimus cõdigna cõstrictione: ve-
lut æqua deposcit rectificationis institutio: qua obliquitates itinerum: ad directam rediguntur via-
rum elõganonem: videt̃ namq; Marinus ex eisdem viarum duobus interuallis nõ abstulisse: quod
superfluum extiterat ꝑ diuerticulorum euagatione & excessu. Ad cõtrahendam deniq; illam exti-
mam intercapedinẽ a lapidea turri vsq; ad seram: liquet similibus inuitatũ fuisse occasionibus: qui-
bus viæ stadia a garamantibus ad Agisymbam regionem cõtraxerat. In hac namq; via mensibus
quatuor diebus quatuordecim collectum stadiorũ numerũ coactus fuerat cõtrahere in minorem
multitudinẽ quã dimidiã. Non eñ fieri poterit vt illa profectio: tanto temporis interuallo cõfecta
oĩm inter eundem mora caruisset: quemadmodũ pari ratiõe cõiicimus accidisse in illo septimestri
itinere: longeq; plures ac maiores moras vti Marinus putauit quã in ea: quæ a garamãtibus est via
cõngisse. Hanc eñ rex eiusdem ꝓuinciæ pagrauerat nõ temere aut incõsulta ꝑfectione: sed vt pha-
erat: & talem decuerat regem cum matura præuii cõsilii ꝓuidentia. Hæc deniq; via tempore sereno
ac tranquillo aeris statu fuerat cõfecta. Illa vero a lapidea turri vsq; ad seram: iuxta Marini opinio-
nem vehementes asperasq; amplectit̃ hiemes: & variam sepius aeris cõmotionẽ ac intemperiẽ: quæ
nõ modicã eñ plerũq; morarũ causas afferre cõsueuit: eadem namq; via veluti ipse Marinus asserit
ipsis per Hellespontũ & Byzantiũ subiicit̃ parallelis: ob hanc itaq; causam viatoribus necesse fuit.
iter ipsum sepius intercipere: morarũq; interuallis relaxare. Nam hoc viæ spacium a lapidea. scili-
cet turri vsq; ad seram: occasione mercationis innotuit: idem namq; Marinus ait Maren quendam
cui quoq; Titiani nomen tribuit: genere macedonem & ex ꝓgenitoribus ac hereditario pene iure
negotiatorẽ: itineris illius mensuram & quantitatẽ lrarũ memoriæ mandasse: quãuis ipse idem eo
nõ accesserit: sed quosdam ex suis: illo seu ad lapideã turrim atq; inde ad seram misisse. videt̃ deniq;
Marinus ipse negotiatorũ cõmentariis nõ magnopere credulitatem adhibere. Non enim cõsensit
Philemonis cuiusdam volumini: quo scriptum legitur: lõgitudinẽ Iuerniæ insulæ: quæ ab exortu
ad occidentem porrigit̃ esse dierũ viginti: eoq; minus eidem credidit Philemoni: quoniã idem ipse
narrauit hunc dierum viginti numerũ a negociatoribus accepisse: quos Marinus ait circa locorũ
distantias veritatẽ raro ꝑpendere: cum ipsi in voto potius habeant: se occupare in ꝑscrutandis pre-
stinandisq; variis mercium generibus. iccirco eis cõtingit sepius errare in describendis locorũ in-
teruallis: quæ plus æquo quãplurimũ augere solent. Quod deniq; in illa septimestri ꝑfectione: a
viatoribus nihil actum gestumue saltem memoria dignum refertur: septimestri viæ illius tempori
fidem haud parum videt̃ infirmare.

Annotatio. j.

Qđ funis longitudo & quantitas stadia compræhendat triginta demõstrare. Nam iuxta asserti-
onẽ auctoris atq; Marini: in lrali cõtextu huius vndecimi capitis funes. 876. cõficiunt seu æquant
stadia. 26280. diuisis igit̃ stadiis. 26280. per. 876. funes: stadia exibunt. xxx. ergo vnius funis lõ-
gitudo conflatur stadiis. xxx.

Annotatio. ij.

Quot stadia seu milia passuum: singuli gradus parallelorũ efficiant singulari quodam tractatu
deinceps liquebit.

Argumentum. cap. xij.

In vndecimo capite: auctor pollicitus fuit quãtitates duorũ itinerũ: quorũ altero ab Euphrate ad
lapideam turrim: altero ab eadem lapidea turri ad seram itur ꝑ rectitudinis mensura habẽda: iusta
coartatione recẽsere. In hoc duodecimo capite pollicitis fidem faciẽs: viæ distantiã lapideæ turris
& seræ interiectam: & ex Marini assertione existentem stadiorũ trigintasex miliũ ac ducẽtorũ dum-
taxat constrinxit in stadia. 22625. In partes vero seu gradus. xlv. & quartum: velut gradui vni cõ-
ueniunt stadia quingenta. Diluit etiam atq; discutit auctor similitudinẽ quandã: qua Marinus cõ-
parauit viam a lapidea turri ad eam: quæ a garamantibus ad Agasymbã regionẽ porrigit̃. Prioris
deinde viæ distantiã ab Euphrate ad lapideam turrim quæ subiicit̃ funium. 876. in. 800. tñ funes
coegit: siue in stadia. 24000. huius cõtractionis assignans causam fore ipsarũ partilium viarũ di-
uerticula quæ deinceps enumerat. Hæc aũt lucidius patent ex particularibus ꝓuinciarum tabulis.

Postea eadem stadia. 24000. cõuertit in gradus. lx. velut gradus vnus cõplectitur stadia. 400.
sicut in parellelo per hrodiam. Ex his tandẽ auctor infert logitudinẽ inter Euphratem & seram esse
graduum. 105. & quarti. Postremo per partilia locorum interstitia colligit longitudinẽ a fortu-

natis insulis vsq; ad Euphraten esse graduū. lxxij. Ex his demū cōcludit vniuersam cognitæ terræ longitudinē esse partium seu graduum. 177. & quarti.

Paraphrasis. cap. xij.

Emendatio longitudinis cognitæ terræ a viarum pfectionibus.

P Ropter eas itaq; causas quæ in pximo capite patuerunt: & quia nō sub eodem semp parallelo illa via peragitr: Nam ea via qua ab Euphrate ad lapideam turrim eundem est: sub byzantii fit parallelo: qua vero ab eadem turri ad seram pergendū sub eo conficitur parallelo: qui illo per hellespōtum australior existit. Ratiocinatiōe deniq; haud temera Marinus agnoscere conicereq; nō multo operosius potuisset: modo sana ei mens fuisset eam ex septimestri collectam stadio℞ multitudinē. 36200. nō in minus semisse debere cōtrahi. immo potius in ampliorem dimidio eo℞ stadio℞ numero. velut ex ppensiore numeratione depræhendi potest. dictam itaq; distantiam viæ septimestris a lapidea scilicet turri ad seram: liquet rationabili cōstrictione coartari debere: in stadia. 22625. quibus partes seu gradus efficiuntr. xlv. & qrtum. Absurdū deinde est ac omni cōtrarium rationi: eandē dimidii diminutionē a Marino pari ratione subiici in vtraq; via: & in ea quæ a garamantibus: & in ea quæ a lapidea turri: quāuis super diminutione viæ: quæ a garamātibus: ipsi Marino consentiendū sit quia haud medioeria impedimento℞ ac morarū illic argumēto sunt. animātes diuersæ ac immanes beluæ: qs agisymba possidet regio: quæ vltra solum natiuū haud facile queunt propelli. In illa vero via a lapidea turri: tanta vsq; ad dimidiū cōtractio cōcedenda non est: veluti hoc ratio ipsa persuadet: quoniā hoc morarū tardiorisq; viæ argumentum in septimestri illo itinere locum nō habet: totum enī ipsius spaciū quātūcunq; fuerit: simili cōtinentis aeris cōstat & perficitr habitudine. Nec mihi vt reor imputandū sane est: qd Marinus a me in ius totiēs citatr. Ipse namq; suos erratus vltro prodit: nimirū si ipso℞ reus ostenditr: atq; a nobis accusatr: nec id præter philosophiæ morem & rationē fieri puto: æquum nanq; est eum nō inique damnari posse: q in furto aut alio delicto vel depræhensus est: aut cōmissum crimen ipse palam fatetur: vel de eodem cōuictus fuerit: sed oratiōe reuocata ad institutū de quo paulatim fuit facta digressio. Prioris deniq; inquam distantiæ quæ Euphrati lapideæq; turri interponitr: octingētos septuagintasex funes cōtrahere cōueniet ppter viarū diuerticula in octingentos tantū funes: stadia vero viginti quatuor milia. Credendū quoq; est ipsi Marino sup eiusdem itineris cōtinuitate: quia ipsius cōmēsurabiles partes: atq; multiplici remensuratione sepius repertas nactus fuerat. Qd autē huius septimestris itineris spacium multa cōtineat diuerticula: liquebit ex his quæ Marinus subiūxerat. Eam nāq; viam qua ab eo loco quo hierapolim euphrates præterit: per mesopotamiam meando ad tigrim pergitr atq; viam eam qua a tigri per garamæos assyriæ & mediæ: & in ecbactana ac caspias portas: atq; in parthiæ ecatōpylon iter existit: non prorsus incredibile est: subtus parallelū per hrodiam cadere: qui iuxta Marini sententiā per dictas scribitr regiones. Illam deniq; itineris lōgitudinem: quæ vergit in hyrcaniam ciuitatem: ab ecatonpylo versus aquilonē cōuerti perspicuū est. Hyrcania quidem duobus interposita parallelis: per smyrnam scilicet & hellespontum scriptis. quoniā qui per smyrnam. idem quoq; per ipsam hyrcaniam regionē parallelus describitr: qui vero per hellespontum: idem etiā per hyrcanii maris australes partes: quæ ciuitate paris nomenclaturæ haud multo sunt australiores. Præterea via quæ ab eadem hyrcania ciuitate: in margiam seu antiochæam per aræam meat: primū quidē in austrum declinat: posita aræa subtus eo p caspias portas parallelo. Post hæc ad aquilonem vergit: antiochæa collocata iuxta parallelum per hellespōtū: a qua quæ ad bactra est via in ortum porrigitr: hinc ea via quæ ad ascensum comedorū montiū in aquilonem. illa deinde via super eodem mōte vsq; ad vallem quæ planiciem complectitr in austrū spectat. Eas namq; montis eiusdem partes quæ ad boream: & occidentē monti huic fines determinant: vbi videlicet ascensus existit: Marinus collocat sub parallelo p byzantium. australes vero eiusdem montis partes: & quæ in exortum spectant: sub parallelo per hellespontū. Iccirco tradidit eandem viam retrocedere ac reciproco ferme gressu nunc ad orientē protendi: atq; aliqn̄ iterū in austrum reflecti: eam deniq; viam quæ funibus quinqginta illinc ad lapideā turrim meat: credile est in aquilonem cōuerti. Nam qui dictam peragrauerint vallem: lapideam arripiūt turrim: quæ comedorum montes ad orientem pgredientes cōnectit imao monti: qui a palimbrothris reuertitur ad aquilonem. Postquā demū vigintiqtuor milia stadio℞: seu gradus. lx. longitudinis Euphrati lapideæq; turri interiacentis aggregentr adiicianturq; gradibus. xlv. & vni quarto longitudinis inter eandem turrim lapideam & seram compertæ: longitudinis conflabitr interuallū ab Euphrate vsq; ad seram per hrodiā paralleli: graduū centū quinq; & quarti vnius. Colligim⁹ deniq; ex ipsius Marini monimētis: præcipuæ ex his quæ subiecerat in particulariū distantiarū stadiorū nūeratio=

Aduertendum q peregrinatio a turri lapidea ad serā est in parallelo p Rodum in quo continet gradus .400. stadia tantummodo deputantur

nibus tanꝗ ſub eodem parallelo: interuallum illud a meridiano p fortunatas inſulas: vſq; ad ſacrũ hiſpaniæ ꝓmontoriũ graduũ duoꝝ & ſemis: illud deinde ad betis caſum intra fretũ & hinc ad Calpen: vtrũq; æqualiũ graduũ duoꝝ & ſemis. Illud vero qđ deinceps a freto vſq; ad Carallim ſardiniæ graduũ vigintiquinq;. A Caralli vero in lylybæũ ſiciliæ graduũ ꝗtuor & ſemis: & qđ hinc eſt ſpacium vſq; ad pachynũ graduũ trium. Et quod a pachyno ad tænatũ laconicæ graduũ decem. Quodq; hinc ad hrodũ graduũ octo & quarti: At id a hrodo ad hiſſum graduũ vndecim & quarti illud demum ab hiſſo in Euphraten interuallum graduum duorum & ſemis. His itaq; ſimul additis collectiſq; diſtantia longitudinis a fortunatis inſulis vſq; ad Euphraten cõſtabit graduũ ſeptuaginta duoꝝ: vniuerſa igit̃ cognitæ terræ longitudo ab meridiano per eaſdem fortunatas inſulas vſq; ad ſeram: graduum erit centum ſeptuagintaſeptẽ & quarti: eiſdem ſaltem gradibus ſuper vno eodemq; cõputatis per hrodiam parallelo.

Argumentum cap. xiij.

In proximo capite generali cognitæ terræ longitudine per quaſdam terreſtres ꝓfectiones oſtẽſa graduum .177. & quarti. Nũc in hoc tredecimo capite aggreditur eandem longitudinem comprobare ex quarundam nauigationũ remigiis. Primũ itaq; partilem lõgitudinẽ ab India ad extremam illam & cognitã oriẽtis habitationẽ: quæ iuxta Marinũ ſerum atq; Catigarorũ oras complectitur. Euſdemq; longitudinis priorem partem in hoc tredecimo capite abſoluit: oſtendens eam eſſe graduũ .xxxiv. quintoꝝ quatuor. id eſt. eam longitudinẽ quæ ab Cory eſt vſq; auream peninſulam auctor colligit: ex partilioribꝰ quinq; lõgitudinũ diſtantiis gradus .xxxiv. & ꝗtuor quintoꝝ. Quarum primã demonſtrat a Cory ꝓmontorio vſq; ad cururã ciuitatẽ eſſe gradus vnius & tertii. Secundã a Cirura vſq; ad paluram graduũ decem & ſemis. Tertiam ex palura in Gangeticũ ſinum graduum decem & ſeptem ac tertii. Quartam a ſada ad Temalam eſſe graduum .iij. ſemis & tertii. Quintam a Temala ad Auream peninſulam gradus vnius ac quatuor quintorũ. His itaq; partilibus longitudinibus quinq; adinuicem aggregatis: longitudo inter Cory & auream peninſulam ab auctore colligitur graduum trigintaquatuor: & quintorum quatuor ſeu minutiarum primarum .xlviij.

Paraphraſis. cap. xiij.

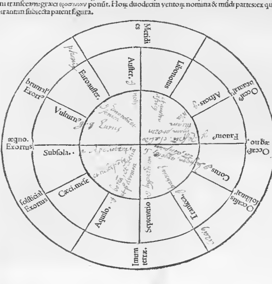
Eiuſdem vniuerſalis longitudinis emendatio ſeu comprobatio: iuxta quarundã nauigationum remigia.

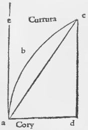
Ongitudinẽ deniq; cognitæ terræ generalem: haud difficulter cõiecturabit quiſpiam per
1 nauigationũ interualla: quæ Marinus in ſuo expoſuerat volumine: ſi ipſa eadẽ interualla iuxta ꝓpinquiorem eorum adinuicem ſitum: ſublatis ſinuum obliqtatibus & inæꝗlitatibus remigationũ cõputarent̃. Primũ ergo iuſta donabimus emendatione & cenſura: eam nauigationẽ quæ ab India vſq; ad ſinum ſinarum & Cattigaroꝝ a Marino prodit̃. Ait eñ ab eo poſt colchicum ſinum ꝓmontorio: quod Cory dicit̃. Agaricum offerri ſinum: qui vſq; ad cururã ciuitatem: ſtadia cõtinet tria milia ꝗdraginta. Et coruram ciuitatem reſpectu Cory locari ad boream. Hæc itaq; remigatio iuxta congruũ gangetici ſinus tertio ſublato: colligit̃ ſtadiorũ duoꝝ milium triginta fere. Ex his rurſus ablato tertio ꝓpter inæꝗlitatẽ nauigationis remanebunt directæ nauigationis ꝓpe ſtadia mille trecenta & quinꝗginta: veluti eiuſdẽ nauigationis poſitio ad boream vergit. qua ꝗdem diſtantia ad parallelũ æquatori ſitum reducta: ꝗtenus ipſa ad ſubſolanũ ac orientis plagam ſpectat per diminutionẽ medietatis: velut cõgruit intercepto poſitionis angulo: depræhẽdemus interiectum duobus interuallum meridianis: quoꝝ alter per cory ꝓmontoriũ alter per Cururam ciuitatem ſcribit̃. ſtadiorũ quidem ſexcentoꝝ ſeptuagintaq̃nq;: gradus vero vnius & tertii proxime: iccirco ꝙ vterq; per hæc loca parellelorũ nihil aut parum admodũ a maximo differat circulo. Deinde nauigationẽ a curura ciuitate: inquit ad brumalem ſolis exortum dirigi vſq; ad paluram ſtadiis nouem milibus ꝗdringentis quinꝗginta: quibus ꝓ inæꝗlitate nauigationis: & ipſum auferentes tertium: directam habebimus diſtantiã: quæ ad eurum ſcilicet ſpectat ſtadioꝝ ſex milium ac prope tricentoꝝ: his rurſus ſexto deducto: vt eadem diſtantia æꝗtori fiat parallela. Hoꝝ igit̃ meridianorũ interuallum comperiemus ſtadioꝝ quinq; miliũ ducentorũ ac quinꝗginta: graduũ vero decem & ſemis. At hinc explicat gangeticũ ſinum: ſtadioꝝ vigintinouẽ milium. Nauigationẽ vero quæ a paluris ad ſadan ciuitatem ſtadioꝝ vigintitriũ milium: vergentẽ in æqnoctialem exortum: hac de cauſa ꝓ inæꝗlitate nauigationis eidem ſtadioꝝ numero vnum tantum deducitur tertium. Diſtantia igitur horũ duorum meridianoꝝ quorũ alter per palura: alter per ſadan ſcribit̃ remanebit ſtadioꝝ octo miliũ ſexcentoꝝ ſeptuaginta: graduũ vero decem & ſeptem ac tertii. Poſt hæc nauigationem a ſada vſq; ad temalã ciuitatem narrauit: conſtare ſtadiis tribus milibus ac quingentis:

tamq̃ ad brumalem exortum: ergo ꝑ inæqualitate iterum ipsis stadiis auferentes tertium: explicabimus cõtinuá directamq; remigationẽ stadiorꝝ duorum miliũ tricentorꝝ triginta. vt autẽ ea quæ ad eurum emergat nutatio. Horum item stadiorũ tertiá diminuentes partem: cõperiemus distantiam duobus interiacentẽ meridianis: quorũ alter ꝑ sadan: alter per temalam scribit: stadiorũ quidem prope miliũ noningentorũ q̃draginta: gradnũ vero triũ & semis ac tertii. Postremo a temala ad auream peninsulam remigationẽ exposuit stadiorũ miliũ sexcentorũ perinde ac ad brumalem rursus exortũ: ibi quoq; similibus deductis partibus perspicuũ erit colligi hanc meridianorũ elongationem. stadiorũ quidem noningentorũ: gradus vero vnius ac quintorũ quatuor. Computari demũ ipsam a Cory ꝓmontorio vsq; ad aureá peninsulam: longitudinẽ graduũ triginta quatuor: quintorum quatuor.

Annotatio .j.

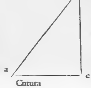
Duodecim ventorꝝ: quibus prisci nauicularii fuerũt vsi: nomina & mũdi partes ex q̃bus spirant enumerare. Veteres nautæ: ac oẽs fere priscæ philosophiæ ꝓfessores: duodecim p̃cipue ventorꝝ noia lr̃arũ memoria celebrarũt. In meridie quidẽ austrũ latini nominát: græci notũ: ex diametro ac opposito latini septentrionẽ: græci hyparctian. In exortu æquinoctiali: latini subsolanũ: græci apelioten. Ex opposito huius in occasu scilicet æquinoctiali: latini fauoniũ: græci zephyrum: quẽ & Chelidoniam atq; ornithiam sepe vocant. In exortu solstitiali: græci cæciam: qui & hellespõtius ac Mese dicit. In ex ortu brumali græci eurũ: latini vulturnum. Ab occasu solstiali flantem: latini corum: græci iapega: argesten: s: turũ: & olimpiam vocant. Ex brumali occasu venientẽ latini: africum: græci liba dicunt. Inter septẽtrionẽ & cæciam: latini aquilonem: græci boream locant: quem & ethesian & ꝓdromon appellát. Inter eurũ & austrũ: latini euroaustrũ: græci ευρονοτον & phenica ponũt. Austro deinde & africo: græci libonotũ interponũt. Inter septẽtrionẽ postremo & corũ: latini transceam: græci θρασκιαν ponũt. Horꝝ duodecim ventorꝝ nomina & mũdi partes: ex quibus spirant: in subiecta patent figura.





Annotatio.ij. Cur ex nauigatione a Cory ꝓmontorio ad Cururam ciuitatem: quæ stadiorum subiicitur trium milium ac quadraginta: auctor imprimis aufert tertium: & remanentis numeri aliud rursus tertiũ: & relicto demũ numero medietatem demit: vt perspicua fiat parallela æquinoctiali distantia declarare.

Sit igitur Cory ꝓmontoriũ a. Sinus argaricus a b c. Et curura ciuitas c. meridianus per cururã c d. parallelus p cory ciuitatẽ a d. directæ viæ spaciũ inter Cory & Cururam sit a c. Et sit intentio imprimis ostendere. quare ex longitudine sinus a b c. auctor deducens tertium: directæ nauigationis a Cory ad Curura: longitudinẽ a c. inuenit. Nam subiecto sinu a b c. iuxta mentẽ auctoris: ꝑ circũferẽtia dimidii circuli: liquet rationẽ longitudinis seu curuitatis sinus a b c. ad a c. rectam esse: sicut. xj. ad. vij. hæc aũt ratio ꝓpe est sesqualtera. id est. fere sicut ratio trium ad duo. Igiť ex obliqtate sinus a b c. tertio deducto: remanebit lõgitudo directæ viæ a c. inter Cory & Curura. perspicuũ ergo est quare ex spacio nauigationis obliquæ sinus a b c. tertiũ si demať: remanebit a c. directum viæ spacium inter cory & cururam. veruntamẽ quia talis nauigatio fuit inequalis: & quibusdã intercepta moris ꝓpter inæqualem ventoꝝ spirationẽ: igiť ex prioris tertii deductione: remanẽti numero tertiũ iterum sublatũ relinqt exactam viæ a c. rectitudinem. Moræ nãq; quæ remigationi ꝓpter inæqles ventoꝝ flatus accidunt: iuxta cõmunẽ nauicularioꝝ sententiã: fere tertiũ illud efficiunt iam ꝓxime sublatũ. Sed ꝙ a d. circũferẽtia paralleli sit fere dimidiũ directæ viæ a c. sic patebit. Sumptis eñ seu intellectis tribus circũferẽtiis a c. c d. d a. tamq̃ rectis lineis: qm̃ quælibet eaꝝ a recta parum differt: erit in triãgulo rectilineo a c d. angulus a c d. rectus. Nam parallelus a d. ad meridianũ c d. rectus existit. Oẽs eñ meridiani ꝑ polos parallelorum transeunt. Et quia a c. directa via inter cory & curura: cum meridiano cory ꝓmontorii quĩ sit a e. tertiũ recti cõplectiť anguli. Nam ex hypothesi recta via a c. a meridiano cory in boreã deflectit. Boreas aũt cum linea meridiana tertium vnius recti compræhendit: velut ex prima perspicuum est annotatione. igiť angulus sub c a. & meridiano a e. per a. id est. p cory tertiam partem recti anguli complectiť. Et quia parallelus d a. cum meridiano a e. p a. id est. per cory rectum cõtinet angulum: ex eo igiť illud tertiũ recti si deducať remanebit angulus c a d. duoꝝ tertioꝝ vnius recti. ergo angulus c a d. æqualis erit vni trium angulorꝝ: quos triangulus trium æqualiũ laterum continet. Oĩs eñ trianguli triũ æqualiũ lateꝝ: quilibet angulus duo æquat tertia vnius recti: ꝑ propositionẽ. xxxij. libri primi elementoꝝ. Et quia si super a c. rectam: triangulũ æquilaterũ fuerit cõstitutũ a d. recta dimidiũ est vnius lateris: igiť longitudo directæ viæ a c. dupla est ipsius a d. paralleli: quod oportuit ostendere. Non est aũt mirũ ꝙ & auctor circũferẽtiis a c. c d. d a. ꝓ rectis vtitur lineis: cum Ptolemæus idem faciat libro. v. magnæ cõpositionis: quam almagestum pleriq; appellant. demõstrando angulũ incidentiæ signiferi apud meridianũ: siliter ostẽdendo diuersitates aspectuũ solis & lunæ. Hinc etiã erit manifestum. ꝙ auctor ex traditæ nauigationis interuallo: inter duo loca cõputãdo longitudinũ differentiã: conať eam ꝑspicuã facere. His tribus cõsideratis obliqtate sinuũ & nauigationũ: inæqlitate spirationis ventoꝝ & compatione directi itineris inter subiecta loca ad eorundẽ differentiã longitudinalem.



Annotatio. iij. Longitudinis interuallũ Cururæ & paluris interiacens ex auctoris sententia demonstrare ꝓpe graduũ esse decẽ & semis. Sit igiť curura a. palura b. meridianus ꝑ palura b c. parallelus per curura a c. spaciũ deniq; itineris directi a b. iuxta assertionẽ itaq; auctoris aut Marini. Nauigatio illa inter Cururã & palura fuit stadioꝝ. 9450. His igiť deducto tertio ꝓpter inæqualitatẽ nauigandi erit a b. directa via: eorũdem stadioꝝ. 6300. Et quia recta via a b. ad curum spectat: cuius inclinatio ad æquinoctialem seu ad parallelum a c. tertium vnius anguli recti compræhendit: vti ex prima annotatione eiusq; figura patet: & angulus a c b. rectus vt in proxima annotatiõe ꝓbať: ergo angulus a b c. duoꝝ tertioꝝ est vnius recti. Igitur per cõuersionẽ ꝓpositionis. xij. libri. xiij. eliũ. Eu. recta a b. directæ viæ potentia sesquitertia est ipsius a c. paralleli. acceptis tamen

vt prius: circũferẽtiis tribus a b. b c. c a. pro rectis lineis. Erit igit̃ ratio quadrati ex a b. ad quadratũ ex a c. sicut. xxxvj. ad. xxvij. sed hoꝝ numeroꝝ quadrata latera rationẽ habẽt: quã. vj. ad. v. fere. igitur directa via a b. ad paralleli a c. longitudinẽ: rationẽ habet fere quã. vj. ad v. quare stadiis. 6300. directæ viæ a b. sexto detracto remanebunt: stadia. 5250. paralleli a d. Et quia paralleli a c. latitudo ab æquinoctiali est fere. gra. xij. iuxta auctorẽ geographiæ huius libro. vij. igit̃ parallelus a c. parũ admodũ ac fere insensibiliter differt a magnitudine æquinoctialis: ergo gradus vnus a c. paralleli æqualis est fere stadiis. 500. igitur stadia. 5250. longitudinis a c. paralleli cõstituũt gradus. x. & semissem: æquales longitudini inter meridianũ Cururæ & meridianũ palurorũ: quod oportuit demonstrare. Et notandũ est ꝙ in numeratione longitudinis parallelæ circumferentiæ a c. ꝓ obliquitate sinuationis tertiũ non deducit̃: quia dicta nauigatio a Curura ad palura non fuit facta per circũnauigationẽ alicuius sinus: sed directo nauigii cursu in curum. Atqui reliquæ tres longitudinum numeratiões ab auctore factæ satis fiunt perspicuæ: tam ab ipsius auctoris enarratione: quã ex iam ostensis annotationibus: ergo non opus erit eas ampliore demonstratione declarare.

Argumentum. cap. xiiij.

Propositæ longitudinis a Cory ꝓmontorio vsq; ad sinarum metropolim: parte priore absoluta ostensaq; graduũ. xxxiv. & quintoꝝ q̃tuor. In hoc decimoq̃rto capite auctor cõsequẽter demõstrat: reliquã eiusdẽ longitudinis particulam: quæ ab aurea peninsula vsq; ad sinarũ metropolim tenditur esse graduum. xvij. & sexti: assumpta videlicet nauigatione ab aurea peninsula vsq; ad Cattigara: atq; imprimis narrãs ea quæ Marinus sup eadem nauigatione tradidit: arguit eum sup inepta traditione. Deinde vt longitudinis interuallum: ab aurea peninsula vsq; ad seratum metropolim auctor certius coniiciat: atq; manifestius ostendat. Comparat dictam nauigationẽ duabus aliis: quarũ alterã ab aromatis ad hrapta: alterã a hraptis vsq; ad prassum ꝓmontoriũ factam caput octauũ cõmemorauit. Hac deniq; comparatiõe auctor infert: parallelã æquinoctiali longitudinẽ ab aurea peninsula vsq; ad Cattigara esse ꝓpe graduũ. xvij. & sexti. Post hæc cõcludit longitudinis differẽtiã a Cory ꝓmõtorio vsq; ad aureã peninsulã: fere graduũ quinq̃ginta duoꝝ. Postremo demõstrat̃ vniuersalis cognitæ terræ lõgitudo graduũ esse centũ octuaginta: seu cõtinere duodecim horarũ interualla: vel iuxta parallelum per hrodias stadioꝝ ꝓpe septuaginta duoꝝ milium.

Paraphrasis. cap. xiiij.

De nauigatione ab aurea peninsula vsq; ad Cattigara.

Pñus deinde ab aurea peninsula ad Cattigera nauigationis: multitudinẽ stadioꝝ Marinus
i non explicauit: ait tamen a quodã Alexandro scriptum fuisse: meridiei continentẽ terrã illic opponi: atq; iuxta eam remigãtes diebus viginti peruenire ad Zabas ciuitatẽ: a Zabis deinde sua flectẽtes nauigia in austrũ & paulopost in leuã seu orientẽ cõuersi ac multo longius ꝓcedentes aliquot diebus appropinq̃re cattigaris. Aequo igit̃ ꝓlixiorẽ Marin⁹ existimauit illã a Zabis ad Cttigara longitudinis intercapedinẽ. Intelligit eñ aliquot diebus: dies multos: asserens eos ob multitudinẽ certo quodã numero compræhẽdi non posse: quasi eorundẽ numerus dierum foret infinitus: quod dictu reor absurdum ac penitus risu dignum. Quæ nãq; dierũ multitudo censeri poterit infinita: quãmq̃ cum complectat̃ numerũ dierũ quibus vniuersam terrarũ orbem ac ambitum peragrari cõtinget. Alexander quoq; per aliquot dies noluit multos dies intelligi: nihil eñ causæ fuit: q̃ ꝓ multis aliquot potius scriberet dies. velut Dioscoꝝ Marinus ait lr̃is mandasse: multorum dierum eam a hraptis ad prassum fecisse nauigationẽ. maiore igitur ac certiore ratione aliquot diebus pauci debent intelligi. solito itaq; more ꝓ absurda ineptaq; ipsius assertione Marinũ hactenus repræhẽdimus. At ne ipsa nauigatio ab aurea peninsula vsq; ad Cattigara relinquat̃ ambigua. ergo comparanda erit cuipiam ex his nauigationibus: quæ anteac fuerunt enarratæ: cui scilicet similior extiterit. talis aũt est: ab aromatis ad prassum ꝓmontoriũ. Nam sicut nauigatio ab aurea peninsula vsq; ad Cattigara cõposita existit ex illis viginti diebus: quib⁹ ab aurea peninsula vsq; zabas nauigatum fuit: & ex aliquot aliis: quibus a zabis ad Cattigara: sic quoq; illa ab aromatis ad prassum remigatio componitur ex æqualibus diebus viginti: quibus a Theophilo ab aromatis ad hrapta fuerat nauigatũ: atq; ex aliis multis: quos Dioscorus a hraptis ad prassum remigauit. At iam videndũ erit qualiter quæat cõsentiri Marino: qui aliquot dies multis comparat. Demõstratũ itaq; fuit ex quibusdã argumentis ac rationibus: atq; ex ipsis apparẽtibus prassum ab æquinoctiali ad austrũ supponi ei parallelo: cuius australis latitudo existit graduũ sexdecim tertii ac duodecimi. Per aromata vero parallelum ab æquinoctiali versus septentrionẽ remoueri gradibus quatuor & quarto: igitur longitudinis distantia ab aromatis ad prassum cõstat gradibus. xx. & tertio. Aequalũ itaq; graduũ subiiciamus duas distantias: eam scilicet ab aurea peninsula ad zabas: & illam a Za-

bis ad Cattigara. Et quoniã distantia ab aurea peninsula ad Zabas æquinoctiali parallela existit: ideo ei diminuere quippiã necesse non est. iccirco ꝙ littus regionis: ſm quã nauigatũ fuit meridiei austroq; opponit̃. Eam vero a Zabis ad Cattigara distantiã contrahere cõueniet: quia ipsius remigatio ad austrum & ad ortum facta refert̃: vt autẽ ipsius parallelam æquinoctiali positionẽ inueniamus. ergo medietatẽ eorundẽ graduũ viginti & tertii. id est. gradus decem & sextum vtriq; attribuamus longitudinũ: & ei quæ ab aurea peninsula ad Zabas: atq; ei quæ a Zabis ad Cattigara ꝓgreditur. Earundẽ nanq; longitudinũ differẽtia incognita dubiaq; existit. At eoꝝ a Zabis ad Cattigara graduũ decem ac sexti deducto tertio conflabitur illa ab aurea peninsula ad Cattigara longitudo: æquinoctiali quidẽ parallela: graduũ decem & septem ac sexti: proxime deniq; parallela æquinoctiali longitudo a Cory ad auream peninsulam prius ostensa fuit graduũ triginta quatuor ac quintorũ quatuor. Tota igitur a Cory vsq; ad Cattigara: parallela æquinoctiali longitudo ꝓpe cõstabit gradibus quinq̃ginta duobus. At Meridianus per Indi fluminis initiũ in occidentẽ vergit: paulo plus boreali taprobanes ꝓmontorio: qđ iuxta Marini opinionẽ: ipsi Cory opponit̃. Patuit autẽ ꝙ ab eisdem promontoriis: betis fluminis ostia recedunt horariis interuallis octo: gradibus autẽ centum viginti. Præterea meridianum per betis ostia: ab eo per fortunatas insulas longitudinẽ habere graduum quinq;. Meridianũ vero per Cory ab eo per fortunatas insulas distare: modico amplius q̃ gradibus centũ viginti quinq;. Qui vero per Cattigara meridianũ elongari ab eo p fortunatas insulas pauloplus: quã eisdem gradibus centum septuaginta septẽ: velut eorundẽ graduum multitudo: super parallelo per hrodiã numerat̃. At eadem a fortunatis insulis ad finarũ metropolim longitudo iam subiicienda est: integroꝝ graduũ centum octuaginta. Horarũ vero duodecim iccirco quoniã ꝓ cõfesso apud oẽs habet̃ geographos: cattigaris longius in orientẽ abire finarũ metropolim. Perspicuũ itaq; est vniuersam cogniti terrarũ orbis longitudinẽ: ſup hrodias parallelo: numerari prope stadiis septuaginta duobus milibus.

Annotatio

Parallela æquinoctiali longitudo seu distãtia subiectoꝝ duoꝝ locoꝝ est differentia longitudinũ inter eorundem compræhensa locorũ meridianos.

Argumentum. cap. xv.

Emendatis atq; cõtractis generalibus terarrũ orbis distãtiis duabus: scilicet longitudine ad orientem: & latitudine ad meridiẽ. In hoc decimoquinto capite auctor ostẽdit Marinũ circa particularium locoꝝ longitudinẽ & latitudinẽ in diuersis opusculis: quæ de geographia ipse scripserat aliquãdo contrarias ac sibiinuicẽ pugnãtes asseruisse sententias. Nonnunq̃ haud parũ oberrasse: locoꝝ nanq; situs in diuersis geographiæ libris & oposculis diuersimode disposuit & ordinauit: eosdẽq; locoꝝ situs in vno quidẽ volumie p pallelos: in alio ꝑ meridianos: in alio rursus p intersticia horaria: in quodã etiã ꝑ climata veluti in īfra pat;. Nec eredendũ est auctorẽ in hoc capite: cunctos Marini fuisse ꝓsecutũ: & complexũ de longitudinibus & latitudinibus partiliũ locorũ erratus aut repugnantes sibiinuicẽ assertiones: sed ex magna hmõi erratuũ & pugnantiũ sententiarũ multitudine: paucos admodũ errores exhibuisse: vt ostẽderet posteritati studiosæ: quãtis vigiliis & laboribus Marini geographica oposcula emaculauerit: & ab oĩbus quantũ fieri potuerit mendaꝝ iniuriis vindicauit: atq; reduxerit in sequentiũ huius geographiæ libroꝝ ordinem & facilitatẽ. Reliquæ deniq; hui⁹ capitis difficultates: partim ex paraphrasi: partim vero ex annotatiõib⁹ liqdæ fiet.

Paraphrasis. cap. xv.

De his quæ in partilibus locoꝝ positionibus & ordinationibus Marino repugnant.

v

Niuersalia itaq; terrarũ orbis interualla: longitudinẽ inquã ad exortum: & latitudinẽ ad meridiẽ: ob enarratas causas: in tãta vt patuit spacia cõstrinximus. Deniq; nec desunt aliæ Marino erratuũ culpæ: in partiliũ locoꝝ ordinationibus & positiotibus: quas putamus plurima indigere emendatione: illas præsertim de quibus diuersas variasq; tradiderat sententias. Nam in diuersis geographiæ voluminibus & tractatibus: aliter atq; aliter sentit de locoꝝ sitibus ac ordinatione. Præcipue ſup illis locis quæ sibiinuicẽ opponi existimauit. Tarraconẽ eñ ait opponi Cæsaræ quæ Iol vocat̃: per eã scribens eundẽ meridianũ quem per pyrinæos montes qui tarracone haud paruo sunt orientaliores longitudinis interuallo. Et pachynũ quidem siciliæ ꝓmontorium magnæ lepti. Theænis aũt hymeram opponi. quãuis ea quidẽ a pachyno ad hymeram distantia stadiis constet fere quadringentis. Illa vero a lepti ad theænas supra mille quingentis: velut Timosthenes scriptũ reliquit. Præterea tergestum hrauennæ dixit opponi: Ab intimis aũt partib⁹ adriatici sinus: quæ sunt prope tilauemptũ fluuium. Tergestum quidẽ ad solstitualem abire exor-

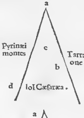
tum stadiis quadringentis octuaginta. Hrauennã vero esse cõuersam ad brumalem exortũ stadiis mille. Pari ratione dicit opponi: chelidonæas canobo acamãta papho: atq; paphum sebenneto: sed a chelidonæis in acamãta Marinus stadia mille numerauit. Timosthenes vero a canobo in sebennetum stadia descripsit ducenta nonaginta; quæ quidem distãtia maior esse debet ea: quã Marinus a chelidonæis in acamãta definiuit: quia maiorẽ paralleli subtendit circũferentiã. Et psertim si Chelidonææ & canobus sub eodẽ meridiano locẽtur: pari rõne si acamãta & sebennetũ eidem subiciãtur meridiano. Post hæc subiunxit: a hrauenna versus libonotũ pisam elongari stadiis septingẽtis: Sed iuxta climatũ horariorũq; spacio℞ partitionẽ. Pisam quidem in tertio hrauennã in q̃rto locauit horario interstitio. Londinio etiã næomagum asserens australiorẽ esse miliaribus quinq̃ginta nouem: per climatũ tñ distinctionẽ ostendit illã borealiorẽ. Athum deniq; sub parallelo per hellespontũ ordinauit. Amphipolim vero multaq; alia loca & villas: quæ vltra athum strimonisq; ostia iacent: in q̃rto posuit climate: quod hellespõto longe inferius existit. Pari quoq; errore quãuis tota fere thracia parallelo per by3ãtium subiciat̃: ipsius tñ Thraciæ oẽs prope ciuitates in eo collocauit climate: quod vltra eundem bysantii parallelũ cõstituit̃. Præterea trape3onta refert locari sub parallelo per by3antium. Ostenditq; armeniæ satala a trape3onte versus meridiem abire miliaria sexaginta. At iuxta parallelo℞ descriptionẽ: parallelum by3antii agit per satala & neuñq̃ per trape3onta. Post hæc nilum flumen affirmat veritati congruẽter describi: si ab initio videat̃ vsq; ad Meroen ab austro in septentrionẽ accedere. Pari modo nauigationem ab aromatis ad paludes e quibus emanat nilus: septentrione conflari: quanq̃ aromata comprobentur orientaliora ipsa meroe. Ptolemais eñ thebis orientalior existens: oriẽtalior quoq; ostendit̃ meroe & nilo pene decem aut duodecim dierũ itinere. Sed Ptolemaide & adulico sinu rubri maris angustum illud fretum: iuxta ocylim & dyren amplius in exortum abiit stadiis tribus milibus ac quĩgentis, at cunctis his locis ꝓmontoriũ magno℞ aromatũ orientalius existit stadiis quinq; milibus.

Annotatio. j.

Loca duo dicunt̃ opponi: quæ possident eundem meridianũ.

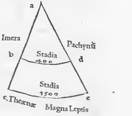
Annotatio. ij.

Tarracone Cæsaraæ quæ Iol alias dicitur non opponi ex mentione auctoris ostendere. Sit igit̃ meridianus ꝑ Tarraconẽ a b. Et quia iuxta auctoris assertionẽ pyrinæi mõtes Tarracone sunt orientaliores. ergo meridianus a c d. ꝑ eosdem mõtes pyrinæos descript⁹: oriẽtalior erit meridiano a b. ꝑ Tarraconẽ scripto. Sint igit̃ pyrinæo℞ montiũ situs c. & Cæsaraææ in Mauritania: situs d. & q̃a iuxta Marini sentẽtiã. Iol seu Cæsaraæa Mauritaniæ sub eodẽ ꝑ pyrinæos montes locat̃ meridiano: igitur ipsa Cæsaraæa Mauritaniæ: sub alio locabit̃ meridiano quã Tarracones meridiano: igit̃ per diffinitionẽ loca duo dicunt̃ opponi & reliq̃ vt supra Tarracone ipsi Cæsaraææ non opponit̃. Inde etiã patet Marinũ super ordinatione ac situ: Tarracones & Cæsaraææ discordes ac repugnãtes scripsisse sententias.



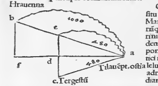
Annotatio. iij.

Pachynum magnæ leptæ & Theænis Imeram nõ opponi demonstrare. Ex Marini itaq; opinione subiciamus imprimis q; theænis Imera atq; pachynum magnæ lepti opponat̃; & ꝑ Imeram: cuius situm b. indicet: & ꝑ Theænas cuius locum c. significet: scriptus meridianus sit a b c. similiter sit descriptus ꝑ pachynũ d. & magnã leptim e. meridianus a d e. ẽm Marinum autẽ distãtia Imeræ a pachyno: est stadio℞ q̃dringentorũ: quæ fere cõstituũt gradum vnum paralleli per Imerã & pachynum Huius eñ paralleli latitudo septentrionalis est graduũ. xxxvj. & tertii. Præterea si verum fuerit magnam leptim pachyno & theænas opponi imeræ: igitur necesse est theænarum elongationem a magna lepti: gradus vnius cõtinere spaciũ: q̃d compræhẽdit prope stadia. 429. At Priscæ geographiæ auctor Timosthenes inter theænas & magnã leptim: viatoriũ interstitiũ tradidit prope stadio℞ mille quingento℞: quæ cõstituũt gra



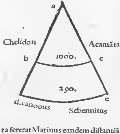
dus tres & semissem: in parallelo per theænas & magnã leptim. Cuius quidem paralleli: per librum quartũ geographiæ huius latitudo septentrionalis existit graduũ triginta & vnius: sed iuxta rationem huius paralleli ad æquinoctialem aut meridianũ: quæ est sicut m̃. primorꝫ. lj. & minutiarũ secundarũ. xxvj. ad. lx. interuallum itinerariũ inter theænas & magnã leptim existens stadiorꝫ mille quingentorꝫ cõstituit fere graduũ trium & semis longitudinẽ vt iam positum est. prius aũt ex Marini sententia fuit ostensum eandem longitudinẽ esse gradus vnius: ergo pachyno magna leptis & theænis non opponit̃ Imera: quod ostendere oportebat. Hinc demũ liquet Marinũ sibi nõ satis constare sibiqꝫ metipso contrarium fuisse.

Annotatio. iv.



Quod super Tergesti & Hrauennæ locatione & situ Marinus discordes asseruerit sentẽtias indicare. Marinus eñi in quodã tractatu tergestum hrauennãqꝫ simul opponi ait. Rursus ex alus eiusdem Marini dictis in alio geographiæ volumine patebit easdem ciuitates Hrauennam & tergestum: neutiqꝫ opponi. Sit igit̃ prope tilauempti ostia intimus adriatici maris locus a. hrauẽna b. tergestum c. atqꝫ parallelus per a. Tilanempti effusionẽ: siue p intima illa adriatici maris loca scriptus a d f. & hrauennæ meridian⁹ b f. ac meridian⁹ tergesti c d e. Deinde auctoris more his circũferẽtiis vtamur tanq̃ rectis lineis. Et quia ex hypothesi ab ostiis Tilauempti fluuii tergestũ ad solstitialẽ quidẽ: hrauẽna vero ad brumalẽ declinat exortum: & a d f. parallelus æquinoctialem ostendit exortum effusionis tilauempti fluuii. ergo duo anguli b a f. & f a c. sunt æquales. Et quia oẽs meridiani parallelos secant ad rectos angulos. Nam meridiani p parallelorꝫ polos scribunt̃. igit̃ anguli ad d. signũ recti sunt. Atqui duobus triangulis a c d. d a e. cõmune latus est: a d. quod æquis earundem triãgulorũ adiacet angulis. igit̃ latus a c. triãguli a c d. æq̃le est: a e. lateri triãguli a d e. Per cõstructionẽ autẽ a c. distãtia est tergesti: ab ostiis Tilauempti: quæ p assertionẽ Marini minor existit a b. elongatione ipsius hrauennæ: ab eisdem ostiis. igitur & a e. minor est eadem a b. elongatione ipsius hrauennæ ab eisdem ostiis Tilauempti fluuii. Non igitur meridianus c d e. ipsius tergesti idem est: qui per hrauennam scribitur meridiano b f. ergo per diffinitionem primæ annotationis: duo loca dicuntur opponi &c̃. Tergestum & hrauenna sibiinuicẽ nõ opponunt̃: velut Marinus imprimis asseruerat. Perspicuum ergo factum est Marinũ super tergesti & hrauennæ situ & positione contrarias attulisse sententias: qđ oportuit ostendere.

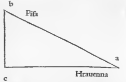
Annotatio. v.



Quod Marinus sup positionibus Chelidonæarũ acamãtorũ Canobi & Seuenneti diuersimode senserit explicare. Imprimis eñi Marinus asseruit Canobum chelidonæis opponi: & Acamanta sebenneto. Per alia autẽ dicta Marini liquebit eadem loca minime opponi. Primum itaqꝫ subiiciamus. Chelidonæas opponi Canobo: & ipsis meridianus cõmunis sit a b d. Et sit locus acamãtorꝫ c. Sebẽneti vero e. Et quia iuxta Marini assertionẽ Acomãta & Sebẽnetus opponunt̃. ergo ipsorum idem erit meridianus existẽs a c e. Chelidonææ aũt licyæ scopuli & acomanta sub eodem fere sunt qui fit b c. parallelo: cui⁹ septẽtrionalis latitudo existit fere. xxxvj. graduũ. Sub eodem quoqꝫ parallelo d e. Canobus atqꝫ Sebennetus locantur. Cuius quidem paralleli latitudo septẽtrionalis existit fere graduũ triginta & vnius: igit̃ p ratione istorũ parallelorꝫ b c. d e. quæ est fere sicut minutiarũ primarũ. xlviij. & secundarũ minutiarũ. xxxii. ad prima minuta. lj. & secũda. xxvj. Distãtia inter Canobum & Sebennetum erit fere stadiorꝫ mille & sexaginta fere: at Marinus eandem distantiã subiecera longe minorẽ esse: videlicet ducentorꝫ tantũ & nonaginta stadiorꝫ quantã & Timostenes eam subiecerat. Cum ipsa tñ distantia d e. maior debeat esse ob iam dictam rationem: intercapedine b c. d e. nãqꝫ distantia maioris paralleli segmentum existit quam b c. Igitur manifestum est Marinum super dictis locis contrarias protulisse sententias: quod oportuit ostendisse.

Annotatio.vj.

De hrauẽna quoq; & Pisa constat Marinũ diuersas enũciasse assertiones. Nam ait pisam a hrauenna versus libanotũ abire stadiis septingentis fere. Sit ergo locus ipsius hrauennæ a. & Pisæ b. Stadia septingenta viatoriæ intercapedinis inter hrauennã & pisam a b. parallelus p pisam b c. & hrauennæ meridianus a c. Ipsas deniq; circũferentias a b. b c. c a. fingamus esse rectas lineas obseruãdo auctoris cõsuetudinẽ: quoniã eædem circumferẽtiæ a rectis lineis parum differũt. Et quia plaga mundi: ex qua libonotus spirat: a meridiano ipsius hrauennæ fere triginta gradibus. id est. tertio vnius recti anguli diuertit. ergo angulus b a c. triãguli a b c. est graduũ .xxx. seu tertii vnius recti anguli. Et quoniã per constructionẽ angulus a c b. rectus est. igit̃ angulus a b c. triãguli a b c. æq̃lis erit duob⁹ tertiis vni⁹ recti: quia per ꝓpositionẽ .xxxij. primi libri elementoꝝ Euclidis. Triãguli rectilinei tres interiores anguli binis sunt rectis æquales. Atqui si sup a b. rectam p primã ꝓpositionẽ eiusdem libri .j. elementoꝝ: triãgulus æquilaterus cõstituat̃: patebit per ꝓpositionẽ .xij. libri .xiij. eorundẽ elẽtorũ b c. rectã dimidiũ esse alicuius trium laterum æqualiũ. igit̃ b c. medietas est ipsius a b. quæ iuxta Marini assertionẽ existit stadioꝝ septuaginta. igit̃ b c. circũferẽtia paralleli erit eorundẽ stadioꝝ .350. quæ cõstituunt circumferentiã b c. longitudinis inter duos comp̃hensam meridianos pisæ & hrauennæ: minutoꝝ primoꝝ .lvj. qualium vnus gradus eiusdem paralleli b c. est .lx. Nam vni gradui paralleli b c. per pisam scripti stadia æquãtur fere .373. vti liquet ex ratione eiusdem paralleli p pisam ad æquinoctialem: quæ quidem ratio est sicut minutoꝝ primorũ .xliv. secundoꝝ .xlij. fere ad .lx. igit̃ differentia longitudinis meridiani pisæ a meridiano hrauennæ minor est gradu vno. ergo contra Marini alterã mentionẽ. pisa & hrauenna longe minus distant: quã horario interuallo: q̃d quindecim complectit̃ gradus. igitur pisa & hrauenna in eodem & non in diuersis locãdæ sunt horarum interuallis: vti Marinus secundo fuerat opinatus. Manifestũ itaq; est ipsum de hrauenna & pisis cõtrarias ꝓnunciasse diuersarũ opinionũ sententias: quod oportuit ostendere.



Annotatio.vij.

Quod demũ Marinus neomagum londinio: alibi borealiorem: alibi australiorẽ posuerit: atq; athum & amphipolim: & quædam alia loca ac oppida: in diuersis geographiæ suæ tractatibus: diuersimodæ locauerit satis erit ex paraphrasi liquidum. Postremo etiã patet ex eadem paraphrasi. Marinũ perperam asseruisse: q; nauigatio a magnis aromatis vsq; ad paludes: e quibus Nilus deriuatur flante septentrione conficiat̃. Nam magna aromata orientaliora sunt thebis: Ptolemaide adulico sinu: atq; ipso freto rubri maris. Non igitur vti Marinus extimauit: par est nauigationem ab magnis aromatis ad paludes quibus emanat Nilus septentrione impelli. Reliqua deniq; paraphrasi vtputo satis luculenter enarrãtur.

Argumentum cap̃.xvj.

In hoc capite sextodecimo auctor accusat Marinũ ignorãtiæ: in circũscriptionibus ꝓuinciaꝝ seu præturarũ. Id autor ostendit per enumerationẽ quarundã præturarũ & prouinciarum: veluti Mysiæ: Traciæ: Italiæ: & reliqua: vt in paraphrasi liquet.

Cap̃.xvj. Q̃d Marinus pleraq; ignorauit in circumscriptionibus seu terminationibus regionũ & præturarum.

Aritũ deniq; latuerũt quædam in præturarũ terminationib⁹ seu circumscriptionib⁹: veluti vbi Mysiam quidem totã ab exortu pontico mari definiuit. Traciã vero ab occasu: superiore Mysia. Ipsam deinde Italiã a septentrione non tantũ hræna & norico: verumetiã Pannonia. Pannoniã vero a meridie dalmatia sola: & non quoq; Italia. Et mediterraneos sogdianos & sacas appropinq̃re ait ipsi indiæ: duos deniq; parallelos: quorum alter per hellespontum: alter per byzantiũ scribit̃: borealiores quidem Imao monte qui summus ad septentrionẽ Indiæ terminus est: per easdem gentes sogdianos & sacas neutiq̃ designauit: sed eum imprimis parallelum: qui per mediũ ponti describit̃.

Argumentum.cap̃.xvij.

In capite hoc decimoseptimo primũ auctor trãseunter repetit ea: quæ ꝓxime p̃cedentib⁹ duobus capitibus tractata fuerãt. Deinde ostẽdit Marinũ quoq; dissentire: atq; diuersum esse historiis: & enarrationibus nauigationũ q̃s recẽtiores atq; auctoris coætanei tradiderãt. Præcipue sup enar

uigatione indici littoris vsq; ad feram ipsorum serum metropolim & inde vsq; ad terrã incognitã: quã quidẽ nauigationẽ arabiæ fœlicis nauicularii & mercatores confecerãt. Deinde super nauigatione quæ fit ab aromatis vsq; ad prassum ꝓmontoriũ super his duabus nauigationib⁹: quæ a cõtemporaneis mercatoribus & nautis: qui easdem nauigationes confecerãt: audiuerit & percæperit auctor fideliter enarrat obiter ostendens Marinũ haud modice dissentire ab eisdem neotericis: & auctoris coætaneis negotiatoribus atq; nautis: veluti ex paraphrasi luculenter patebit.

Cap. xvij. De his in quibus Marinus dissentit: historiis nauigationum quæ nostra proditæ fuerant ætate.

h Is itaq; multisq; aliis sibiipsi Marinus fuisse aduersatus comprobaẽ: quod icirco ei fortassis accidit: quia in diuersis suæ geographiæ voluminibus: locoꝝ situs varie ac diuersimode tradiderat ordinaueratq;. Et quoniã repugnãtes illas de locoꝝ situ ac ordinatione: sententias diligenti nõ recensuerat correctione, quamq̃ fateaẽ in postima sua editione composuisse tabulam quandã: in qua fecerit climatum atq; horarioꝝ spaciorum emendationẽ. Quædam denique a Marino prodita: non tantũ priscis verumetiã recentibus dissentiũt historiis: veluti est id quod ait sachaliten sinum ab occasu syagri promõtorii collocari. At vniuersi qui loca illa enauigarũt: vna nobiscum sentiẽtes fateñ ab oriente syagri sachaliten arabiæ regionem: atq; cognominem ipsius sinum collocari. Deinde semillam indiæ emporium: quod Marinus nõ tantũ comari ꝓmontorio: verũetiã indo fluuio collocauit occidẽtali⁹: & qui melius senserint: indi fluminis dũtaxat effusionibus meridionalius esse fatentur. Ab eis quoq; qui in illam nauigarũt regionem: quiq; in illis locis plurimo tempore fuerãt conuersati: & ab illis etiam qui ex eisdem ad nos locis venerũt: accæpimus semillam emporium ab indiæ incolis timulã vocari: ex eisdem denique illis nauiculariis multa alia sup particularibus locis & prætura indiæ speciatim didicimus: velut intimas ipsius regionis partes vsq; ad auream peninsulam atq; inde vsq; ad cattigara. Et hoc quoq; nobis cognitũ fuit: q̃m qui ad indiam nauigant nauigia sua ad exortum dirigunt: atq; indiam rursus exeuntes ad occidentem: qui simul oẽs in suarum historiarũ monimentis ꝓdiderunt: inordinatũ quoq; & inæquale tempus: quod suis cõsumptum fuerat nauigationibus. Super eo tamen vniuersi cõsentientes quoniam sinarum siue serum regio atq; metropolis: vltra aureã peninsulam & cattigara ponitur: atq; q͏ h͏'s orientaliora loca: terra sint incognita: cœnosas cõtinens paludes: in quibus admodũ magni nascunẽ calami tantæ vastitatis ac tam admirandæ proceritatis: tãq; continua leuitate glaberrimi vt ex eis aptissima quædã nauigia fabrefiant. Et q͏ ibi per lapideã turrim non solum in bactrianen iter fit. verumetiã per palimbothros in indiam. Et quoniã nauigatio a sinarum metropoli ad cattigarorum portum ad occidentem diuertit atq; meridiem. Propterea q͏ ipsa non accidit sub eo per feram & cattigara meridiano: velut Marinus ait: sed sub aliquo orientaliore meridiano. Ab ipsis denique cognouimus mercatoribus: qui ab arabia fœlice soluentes in aromata & azaniam atq; hrapta traiiciunt: quiq; cuncta hæc loca barbariã rectissime meritoq; appellant: eorundẽ nauigationẽ nõ ad perpendiculum factam fuisse ad meridiem: sed ad occasum & meridiem. illam vero a hraptis ad prassum remigationẽ: ad orientem & austrum. Ipsasq; paludes e quibus Nilus deriuaẽ: mari minime ꝓpinquas esse. sed a mari longe remoueri: atq; intra continentẽ terrã locari. Hunc quoq; qui paulopost sequiẽ esse ordinem nauigationis ab aromatum littore vsq; ad hraptum ꝓmontorium: quãuis hic ordo iuxta sinuum positionẽ alius sit ab eo: quem Marinus exposuit. Insup diei noctisq; nauigationẽ in illis locis: nõ magno conflari stadioꝝ numero: ꝓpter crebras subitasq; ventorũ aurarumq; subtus æquinoctiali mutabilitates: sed ad maximũ constitui quadringẽtis aut quingentis stadiis. aromatis itaq; sinum cõiungi: in quo post vnius diei nauigationẽ ab aromatis pana villa ponitur: inde sex dierum via opone emporium: cui alius paulopost sinus succedit initiũ azaniæ faciens: & iuxta huius sinus principiũ zingina locari ꝓmontoriũ atq; tricipitem phalangida montem. Huncq; sinum tantũ vocari apocota & complecti: duoꝝ dierum totidemq; noctium remigationẽ. Post hunc deinde sinum præteriti paruũ littus enauigatione quinq; spacioꝝ. Cuncta denique hæc parui littoris vtrobiq; interualla simul permeari quatuor nauigatiõe dierũ totidemq; noctiũ. his deinde alium adiacere sinum: in quo emporium ponitur essina nomen habens post duorũ dierum totidemq; noctium remigationem. Inde facta nauigatione vnius diei serapionis excipi portum: & ab eo sinum inchoari ad hrapta ferentem: qui trium dierum totidẽq; noctium continet nauigationem: iuxta huius sinus initium emporium locari cui Niki nomen est: atq; apud hraptum

fluuium:hraptum quoq; metropolim poni eidem fluuio cognominem:& a mari non longe recedentem. Ipsum postremo a hraptis ad prassum promontorium sinum: qui amplissimus existit: parumq; profundus: feros barbarosq; illos incolere anthropophagos: qui contra om̄es humanitatis leges:& aduersus cuncta naturæ fœdera humanis vescunt̄ carnibus.

Argumentum.cap.xviij.

Caput hoc decimumoctauū imprimis explicat antypophoram auctoris: qua obiicientibus ei cur non omnes Marini erratus:qui pene innumeri sunt: de locorum longitudinibus & latitudinibus: emaculauerit retractaueritq; auctor transeunter respondit: ideirco a se factum ne videatur Marini geographicorum opusculorum & voluminum repræhensionē seu inuectiuā potius edidisse quā correctionem aut emendationem.nihilominus omnes huiusmodi erratus Marini: reliquis huius geographiæ libris: auctor fatet̄ a se sufficiēter & summatim fuisse correctos & emēdatos. Deinde Marinus arguitur super inepta locorum descriptiōe tam in sphærica q̄ in plana descriptione. Præsertim quia descriptionis in plano nullam idoneā tradident pceptionem:& si super ea quasdam ediderit cōmentationes: hæ tamen vsq;adeo diffusæ obscuræq; existunt:vt iuxta eas terrarum orbis descriptionem in plano instituere difficile sit. Postremo Marinus accusatur:q; longitudines & latitudines locorum perperam tradident. Nam alibi longitudines per horaria interualla & meridianos: & in alio tractatu latitudines per climata & parallelos descripsit:ita vt hæ minime in promptu sint volenti:terrarum orbis loca super sphærica aut plana superficie disponere. Reliqua patebunt in paraphrasi.

Cap. xviij. Quod longitudinum latitudinūq; ordinationes:quas Marinus tradiderit ad descriptionē habitati terrarum orbis prorsus ineptæ sint.

e Rrores igitur Marini: qui ex historiis atq; tam veterum q̄ recentiorum geographorum ac mercatorum & nautarum monimentis:veritatem aliquam & certitudinem atq; emaculationem consequi debuerant: superioribus scriptis hactenus summatimq; fuerunt retractati & correcti. At ne videamur aliquibus hominibus:Marini super geographia opuscula & lucubrationes rephendere potius quā corrigere emādareq;: Nam id tantū nobis in voto est.quicunq; enim erratus de locorum longitudinibus & latitudinibus: ab ipso fuerant cōmissi: in sequentibus huius geographicæ institutionis voluminibus circa ipsa particularia loca satis superq; patebunt. Restat igitur vt considerationē nostram vertamus ad præcepta descriptiōis seu repsentationis habitatæ cognitæq; terræ. Talis autem repræsentatio duplex est: altera eñ qua in sphærica superficie habitabilis terrarū orbis dispositio effingitur: altera vero super plano. vtriq; etiam harum repræsentationum conuenit:vt prompta quædā ac facilis tradatur doctrina: non qua pro subiecta quadam descripti terrarum orbis imagine: similem ac paris formæ descriptionem: pictorum more p incertam coniectationē imitari ac effingere oporteat:sed ea in quam doctrina pcipiatur:quæ sanā promptamq; contineat cōmentationem:quā nobis præponentes eaq; sufficienter instructi: ipsius habitabilis seu cogniti terrarum orbis simulacrum & representationē facillime iustissimeq;: quam maxime fieri valeat efficiamus. Nam ab antiquis seu prius factis huiusmodi descriptionū exemplis: alteras educere ac transferre nouas descriptiones: laboriosum est & errori facile obnoxium. Hæc enim exemplaris traductio seu transsumptio descriptionis:processu temporis:quanto pluribus exemplaribus:tanq̄ quibusdā intersticiis a primæ descriptionis archetypo deducta: deriuataq; fuerit.tanto amplius videbitur ab eodem archetypo degenerare:atq; ab illius remoueri similitudine. Et quoniā talis præceptio non est in Marini libris inuenire quæ sanam sufficientemq; contineat cōmentationē: qua quispiā facile instituatur ad figurandū terrarum orbis imaginem: huius itaq; instituti propositū: nemo presertim pictorum cōiectationibus non exercitatus cōmode cōcinneq; perficere absoluereq; poterit.id iampridem accidit plerisq;: qui ex Marini tabula cognitæ terræ ab eo factam representationē: in noua transferre pinacidia conati fuerant Nec talem quoq; orbis descriptionē consequi aliquis poterit: ab exemplo quod in postremo Marini volumine positum est. Qui demum ex ipsius cōmentariis hanc descriptionē figurare tentant: ab vera iustaq; descriptionis effigie plurimū oberrare cernuntur: quoniam institutio illa quā cōmentaria hæc pcipiunt:admodum obscura incōcinnaq; existit. Deniq; cum volenti locorum situs in altera descriptionum cōgruēter ac decenti quadā collocatione signare. plurimum sit necessarium in promptu

habere cuiuslibet loci: tam in longitudine q̃ in latitudine positionẽ. hanc nõ est breuiter facileq́ reperire: in illa locorũ ordinatione: quã Marinus suis inseruerat voluminib⁹: qui alio tractatu in climatum ac parallelorũ distributione: locorũ quidem latitudines cõgesserat tantũ. In alio vero libro longitudines per horaria interstitia meridianorũq́ dumtaxat enarrauerat. Neq́ in eodem tractatu easdem latitudines & lõgitudines inuenire simul contingit. Neq́ iidem paralleli seu climata: meridiani siue horaria interualla eisdem semꝑ a Marino appellant̃ nominib⁹: ideo necesse erit: ꝑ altera positionũ longitudinis aut latitudinis inuestigãda: ꝑ quolibet loco in ipsa descriptione subordinãdo: vniuersa fere Marini cõmentaria reuoluere: quia in quolibet eorundẽ de eisdem locis: aliud ac diuersum quippiã scribit. Atqui in vtroq́ positionis genere: tam latitudinis q̃ longitudinis: diuersa liquet quæ de eodem narrãtur loco. igitur minime nos latebit: eadẽ cõmentaria nõ parum aliena esse: a veris locorũ positionibus: quæ depræhensæ fuerunt diligentiorib⁹ viatorũ obseruationibus. Suꝑ ciuitatũ deniq́ ac partiliũ locorum collatione. Marinus quoq́ haud immerito arguẽdus est: quamq̃ ciuitatũ positiones quæ in littorũ oris ponunt̃: ab ipso tradunt̃ iusto rectoq́ earũ obseruato ordine: quẽ secutus aliquis eas in descriptiõe haud difficulter disponere poterit. At mediterraneas ciuitates: quæ longo interuallo a mari seponunt̃: ex Marini de geographia opusculis: nemo in descriptione terrarũ orbis iuste collocabit: quoniã earundẽ ciuitatũ: quæ in cõtinenti locantur: iusta viarum interstitia & veras longitudinis latitudinisq́ habitudines: tum inter se: tum ad illas littorales in Marini cõmentariis non tradunt̃: præterquã super paucis admodũ ciuitatibus: quarũ super alia quidem adeptus fuerat longitudinẽ: in alia vero latitudinẽ ab priscis illis geographis longe prius exploratã.

Argumentum cap. xix.

Capite hoc decimonono imprimis auctor ostendit: quã operosum sibi fuerit: Marini emaculare geographiam. duplici videlicet labore: in eiusdem geographiæ emendatione cõsumpto: altero quidẽ quo hallucinantes ac erraneas locorũ & cõmentationũ traditiones: a correctis & emendatis discuteret ac segregaret. altero quo decenti emendatione castigatas & verificatas locorũ positiones: in quibusdã tabulis per suos numeros adnotaret: quatenus ad imponendũ ipsa eadem loca descriptioni terrarũ orbis aptiora fierent. Deinde narrat quod præturis singulis: suos terminos: quibus ad quatuor mundi plagas claudunt̃ assignauit. Postremo dicit ꝙ in sequentibus suæ geographiæ libris: qui Marini voluminũ emendatio existunt: celebriorũ ciuitatum: fluuiorũ. sinuũ & mõtium positiones: tam in longitudine: q̃ in latitudine magis concisa: & ꝓpinquiore veritati ratione quã Marinus tradiderit. Reliqua huius capitis lectio ex paraphrasi liquebit.

Cap. xix. De aptitudine & facilitate nostræ institutionis geographicæ ad orbis descriptionem.

IN Marini voluminũ emaculatione geminũ insumpsimus laborem: alterum quidẽ quo Marini mentem & sententias: ex cunctis suorũ opusculorũ ordinationibus intelligeremus discernẽtes: ea quæ nõ satis emendata videbant̃: ab illis quæ rectæ castigationis censuram fuerant assecuta. alterum vero laborẽ vt ea loca quæ ab ipso Marino nõ prorsus verificata fuissent: ac perspicua facta: per insertas eisdem Marini voluminibus historias: iusta donaremus emendatione. ordinantes ea sub apta serie per vtriusq́ positionis numeros longitudinis videlicet ac latitudinis atq́ scribẽtes in tabulis vt ipsa eadem loca in terrarũ orbis descriptione facilius certiusq́ disponerent̃. Curauimus deniq́ vt nostræ institutiõis præceptis: quædã facilitas & ꝓmptitudo inessent: tam ad seinuicẽ ordinandũ ac apte collocandũ ipas præturas oẽs tam eis suos certos ac veros terminos præscribendũ: velut earum ꝑcisiores ac partiliores in longitudine & latitudine positiones deposcere videbunt̃. huic etiã nostræ geographiæ inseruimus famosiorũ ac celebriorũ gentium: mutuas ad inuicem incolatuũ suorum habitudines. Præclariorũ quoq́ ciuitatũ: fluuiorũ: sinuum: montium: ac aliorũ quorundã: quæ in descripti terrarũ orbis tabulam cadere poterint: iusta distãtiarum interualla: in eisdem partibus: qualiũ maximus habet̃ circulus tricẽtarũ ac sexaginta: quibus ostendit̃ quoq́ quot earũ iuxta longitudinẽ quidẽ scriptus per subiectum locum meridianus ab eo: qui in occidente cognitæ terræ finis est: in æquinoctiali recedat: s̃m latitudinẽ vero quot earundẽ partiũ: scriptus per eundem locum parallelus suꝑ meridiano: ab æquinoctiali elonget̃. hac itaq́ habita scientia longitudinis & latitudinis locorũ: absq́ magno poterimus negotio iuste discernere cuiuslibet eorum verã positionẽ concisa penitus ac subtili ratione. hoc est. vsq́ ad dictarũ partium minutias. Exactam insuper verãq́ ipsarũ præturarũ habitudinẽ: tum ad seinuicem: tum respectu vniuersi terrarum orbis.

Argumentum. cap. xx.

In capite hoc vicesimo: Marinum super inepta orbis in plana tabula descriptione auctor repræhendens: ꝓponit imprimis geminam habitabilis cognitiq́ terrarũ orbis figurationẽ: vnã qui-

dam quæ sup sphærica fit superficie: alterá quæ in plano describit̃. Illam quidem suapte natura facilem: hanc vero factu difficilem. Ostendit insup auctor ipse quid vtriq̃ harũ orbis repsentationũ quá maxime proprium sit: accusans Marinũ q̃ suis cõmentariis videat̃ plurimá impendere operá vt idoneam aliquá tradat orbis in plano descriptioné: quá tamen ipse in quadá plana tabula figurauit ineptissimá: cui⁹ ineptiá auctor rephendit ob duos potissimũ errores. Primo quia in ipsa Marini tabula iustæ paralleloꝝ rationes p̃terq̃ paralleli per rhodum ad meridianũ seruatæ non sunt: deinde quia paralleli in eadem tabula p rectas lineas descripti: eorũ paralleloꝝ qui in sphæra scribunt̃ similitudiné nõ exprimunt. Nam aspectu constituto inter polum mundi borealem & æquinoctialem oẽs paralleli apparent curuæ quædam lineæ quarũ cõuexitates in meridiem vergũt. Reliqua clarescent ex paraphrasi.

Cap̃. xx. De inepta cõmensuratione geographicæ tabulæ quam Marinus effecerat.

Traq̃ sane repræsentationũ: ꝓprium aliquid possidet. Nam ea quæ sup sphæra fit terraꝝ orbis figuratio: sua spõte præ se fert figuræ terrenæ similitudiné. ad hanc quoq̃ effigiandam nõ opus erit artificiosa quadá inuentione. Quamq̃ nõ facile sit tantæ magnitudinis sphæram fabricare: cui⁹ supficies tam sit ampla in qua cõtineri possint oĩa vel saltem multa: quæ necessario ponenda sunt in ipsa terrarũ orbis descriptione. Neq̃ etiam vnico intuitu noster aspectus oẽs sphæricæ descriptionis partes valet compræhẽdere. sed vt id fiat necesse erit ad ipsam terrarum orbis sup sphæra figurationé: alterum horum. id est. aut aspectum aut sphærá trancere atq̃ circumferre. Quæ vero in plana supficie fit orbis figuratio: manés inmota cunctas sui partes: ad aspiciendũ vltra nostris offert luminibus. Marinus deniq̃ in suis cõmentariis operosius inuestigare videt̃: qualiter sanam aptamq̃ quampiá tradat ꝑceptionem: qua simile oĩno sphæricæ descriptionis huiusmodi simulacrũ in plano formari possit: vt ipse super eo cõstituendas locoꝝ tam in longitudine q̃ in latitudine distátias: inquantũ planæ natura superficiei patitur veris quá maxime cõmensuratas efficiat. Et quamq̃ Marinus huius propositi plerasq̃ ꝑceptiones & scientias sibi visus fuit haud temeras reperisse atq̃ scriptis mãdasse, cunctis tñ talibus ꝑceptionib⁹ figurá darũ in plano terrarũ orbis descriptionũ nõ mediocriter repræhendi meret̃. Super illa præcipue arguendus est: qua ipse potissimũ vsus videt̃: quæ distantias minime recipit cõmensuratas. Nam in ea pro oĩbus parallelis & meridianis: qui in sphæra circuli sunt: rectas constituit lineas: faciens meridianis parallelos pene æquales. Parallelum tñ per rhodũ solum meridiano cõmensuratũ seruauit, iuxta similiũ illis in sphæra circumferẽtiarũ sesquiquartá prope rationé: quá quilibet magnus circulus ad parallelum obtinet ab æquinoctiali recedenté gradibus trigintasex. Aliorũ auté paralleloꝝ nullus ei curæ fuit: neq̃ ad iustæ symmetriæ rationé seruandá: nec ad repsentationé sphæricæ similitudinis faciendá. Ipso enĩ aspectu ad medium constituto: septẽtrionalis ipsius sphæræ q̃drátis: in quo maior pars cognitæ terræ describit̃. ipsi quidé meridiani rectarũ linearũ imaginem & fantasiam prebere possunt: quádo in sphæræ ipsius cõuersione: e regione aspectus nostri quilibet meridianus statuitur: cuius tunc planũ per verticem aspectus incidit. at talem rectarum apparentiá linearum paralleli nõ accipiunt, quoniá septẽtrionalis mundi polus obiicitur aspectui. qua de re parallelorũ circumferentiæ vident̃ ad austrum suas cõuertere cõuexitates. Præterea: cum tam iuxta veritatem quá etiá iuxta apparentiá: similes quidem inæquales aũt circumferentias in diuersis magnitudine parallelis meridiani intercipiát: eas quidem quæ æquinoctiali appropinquát & maiores existunt: oẽs ipse cõstituit æquales: eas vero paralleloꝝ qui sunt borealiores eo per rhodũ distátias longius: quá veritas patit̃ extendit: & australioꝝ eo per rhodum paralleloꝝ longitudines in æquo minores contrahit. Quapropter hæ paralleloꝝ distátiæ ac longitudines minime concordant explicatis ab ipso Marino stadioꝝ numeris: & illæ quidé subtus æquinoctiali deficiũt quinta potissimũ sui parte: quotta & per rhodum parallelus ab æquinoctiali diminuit̃. Illæ vero lõgitudinum distantiæ: subtus eum per thulen parallelum: iustis distantiis fere quatuor sui quintis maiores reperiunt̃: quibus & ille per rhodum parallelus exsuperat eum per thulen. Qualium enĩ æquinoctialis aut meridianus proxime existit: partiũ centũ & quindecim: talium quoq̃ parallelus per rhodum descriptus atq̃ ab æquinoctiali latitudiné habens graduũ trigintasex: nonaginta triũ. Ille aũt parallelus cuius septẽtrionalis latitudo est graduũ sexagintatriũ: & per thulen scribit̃: earundé partium existit quinquagintaduarum fere.

Annotatio. j.

Aspectus fit per visus seu radios visorios ab oculo emissos: qui sm̃ rectas deferunt̃ lineas: interualla quædá ad seinuicem faciẽtes. Et ab eisdem visibus seu visoriis radiis compræhensa figura co

nus est: verticem habens in oculo basim vero apud terminos rerum visarum. Hanc annotationē in cōmētatiōe ꝑspectiuæ Euclidis: ab initio eiusdē ꝑspectiuæ Theon luculētissime demōstrauit.

Annotatio.ij.

Si in eodē plano in quo & oculus: circuli ambitus seu circūferētia ponat̄: recta linea ipsius circuli circūferentia seu ambitus apparebit. Hæc annotatio ab Euclide ꝓpositiōe.xxij.suæ perspectiuæ demonstrata fuit.

Annotatio.iij.

Vt alicuius Meridiani circumferentia in aspectu recta videat̄ linea. necesse erit per secundā annotationē hui⁹ cap̄.xx.verticē coni visorii quo ipse fit aspectus in plano eiusdē meridiani locari.

Annotatio.iv.

Aspectu firmato in plano vnius meridiani: reuolutaq; sphæra: omnes meridiani rectæ apparebunt lineæ: ꝑ tertiā annotationē: quia oculus qui iuxta primā annotationē vertex existit coni visorii: in omniū meridianoꝝ planis successiue constituitur.

Annotatio.v.

Aspectu posito in plano alicuius meridiani inter polum borealem & æquinoctialem: veluti auctor eundem aspectum cōstituit: paralleloꝝ circūferentiæ: obliquarū apparentiā linearū recipiūt: per secundā annotationē huius cap̄.xx. Nam vertex coni visorii extra plana omniū parallelorū constituitur.

Annotatio.vj.

Non satis reor constare. Cur ad ostendendū rationes æquinoctialis ad parallelum Per hrodū: & ad parallelum per thulen: atq; mutuā eorundē rationē: auctor hos assumpserit tres numeros.videlicet centū & quindecim ꝑ æquinoctiali: ꝑ parallelo ꝑ hrodum nonagintatria: & ꝑ parallelo per thulen quinq̄gitaduo: quasi inter.cxv.&.xciij.ratio sit epitetarta.id est.sesquiq̄rta: quā æquinoctialis ad parallelum per hrodū possidet atq; inter.xciij.&.lij.sit ratio superpartiens q̄tuor quinta: qualis habet̄ inter parallelum ꝑ hrodum & parallelum per thulen. veruntamē si numeri isti pensiculatius examinent̄: inter eos dictæ parallelorū rationes: ex amussi non continent̄. Non enim.cxv. ad.xciij.sesquiquartā ad vnguem cōstituūt rationē: neq;.xciij.ad.lij.superpartientē quatuor quinta habent rationē. Congruentius ergo capiendi fuissent numeri: qui dictas rationes veraciter conflarent: veluti sunt q̄dragintaquinq;.trigitasex.& viginti. Ratio nāq;.xlv.ad.xxxvj.est sesquiq̄rta: qualis est inter æquinoctialem & parallelum per hrodum.atq;.xxxvj.ad.xx.rationē habent quam parallelus ꝑ hrodum ad parallelum per thulen. hoc est. super partientē quatuor quinta. Quapropter nisi ambiguā hāc numeroꝝ qui in lr̄ali cōtextu explicant̄ assumptionē Marino imputare velimus: facile mouebimur vt auctorē insimulemus: tanq̄ nō multū exercitatum in exactiore numeratione. quāuis iidem numeri ꝓpe verum dictas complectant̄ ratiōes. Hos aūt numeros ideo auctor videt̄ assumpsisse: quia ipsis vtit̄ ꝓ prima plana descriptione quā postea docebit.c.vltimo.

Argumentum.cap̄.xxj.

In vigesimoprimo capite hoc his quæ in proximo capite traduntur: perinde ac plane descriptionis fundamentis quibusdā auctor innixus: quendā cōmemorat modū: eiusdē planæ descriptionis: in qua meridiani oēs rectæ sunt lineæ: paralleli vero circuloꝝ circūferentiæ. Huius deniq; planæ descriptionis pleniorem instructionē seu doctrinā auctor pollicet̄ posterius explicare, veluti in capite vltimo.

Cap̄.xxj. Quid in plana terrarū orbis descriptione potissimum conueniat seruare custodireq;.

B ea igitur quæ in p̄cedenti capite fuerunt enarrata: liquet planam orbis descriptionem: apte congrueq; concinnari: si pro meridianis quidem rectæ agantur lineæ: pro parallelis vero circulorum scribant̄ segmenta circa vnum idemq; centrum: a quo s̄m septentrionalem mūdi polum subiecto protrahere cōueniet: pro meridianis rectas lineas. Vnū aūt & p̄cipuū in hac plana orbis designatione: & quod maxime simile videtur descriptioni sphæricæ superficiei. iuxta ipsius habitudinē atq; ea quæ in ipsa sphærica scribunt̄ superficie est: quod in ipsa meridiani velun sup sphæra ad ipsos inclinant̄ parallelos: atq; in cōmunē illum polum qui centrū parallelorum existit coincidunt. Atqui facile fieri nō potest: vt oēs huius planæ descriptionis paralleli: eas adinuicem custodiant rationes: quas in sphærica sup̄ficie adinuicem habēt: satis ꝓfecto erit id saltem obseruare: vt parallelus per thulen & æquinoctialis: quasi compertæ a nobis vniuersalis latitudinis latera: sub cōgruis adinuicem iustisq; ꝓportionibus cōmensurati fiāt. Per hrodum deinde parallelus: quoniā sup eo plurimæ longitudinū distātiæ numeratæ: peragrataeq; fuerāt scribēdus est: s̄m eam ad meridianū rationē: quā Marinus quoq; in suæ planæ descriptionis tabula obseruauit. hoc est. s̄m sesquiq̄rtā proxime rationem: similiū super sphæra circūferētiarū. Hoc itaq; pacto

celebrior terrarũ orbis longitudo: quã parallelus ꝑ rhodum continet generali eiusdem orbis latitudini fiet cõmensurata. Quibus demũ præceptis hæc plana descriptio cõmode fieri valeat: paulo post docebimus. At prius veluti cõgruum est: enarrabimus qualiter in sphærica superficie: eandẽ terrarum orbis designationem rite facere conueniat.

Argumentum. cap̃. xxii.

Vicesimũsecundũ caput docet qualiter terrarũ orbis in sphærica sup̃ficie congruenter apteq; desc̃ri bi possit. Huius capitis intelligentia sufficienter enarratur in paraphrasi.

Cap̃. xxij. Quomodo cõueniat terrarũ orbẽ in sphærica sup̃ficie describere.

q Vi in sphærica sup̃ficie terrarũ orbem describere velit: Imprimis pro intentionis suæ modulo perpẽdere debet: magnitudinẽ multitudinemq; eorũ: quæ eidẽ superficiei sphæricæ intendat imponere. Deinde vt discutiat quanta debeat sphæra fabrefieri: cuius superficies cuncta ea quæ ipsi a geographo inscribi ꝓponunť comode apteq; capere possit: ita tamẽ vt exaratio scripturæ qua locoꝝ montiũ fluuioꝝ ac gentiũ nomina: & quæcũq; alia in eadem sphærica superficie scribunť: sit pariter subtilis & ad legendum perspicua. Quãtacunq; igitur ipsius sphæræ magnitudo extiterit: eius verticibus exactissime compertis adaptare primũ cõueniet semicirculum ex ære aut ex firma constantiq; factum materie: cuius cõcauitas cõuexã sphæræ superficiẽ prorsus cõtingat: ita tamẽ ne ipse in sui cõuersione sphæricã atterat sup̃ficiem. Idem deniq; semicirculus sit modicæ spissitudinis ac tenuis: ne suæ latitudinis amplitudine multa tegat occupetq; loca: alterũq; ipsius latus suo plano per comperta verticũ duoꝝ signa adamussi euadat: vt per hoc ip̃m latus meridianos ipsi sphæricæ superficiei inscribamus: partiẽtes illud in centũ & octuaginta gradus quoꝝ numeros iuxta ponemus: inchoãtes a medio eiusdem semicirculi puncto: qui æquinoctialis circũferentiæ proxime adiacet. Deinde scripto æquinoctiali alterum ipsius semicirculũ similiter diuidamus in centum & octuaginta gradus: quibus suos quoq; numeros accõmodabimus numeratiõis huius initiũ sumentes ab illo cognitæ telluris fine: qui in occidente extremus est: per quem primũ meridianoꝝ scribamus. Post hæc inscriptionẽ locoꝝ faciamus ꝑ numeris graduũ & minutiarum tam longitudinis q̃ latitudinis: qui inquã numeri in posterioribus huius geographiæ libris iuxta quemlibet signandoꝝ scribunť locorũ. pro quolibet videlicet loco sphæricæ superficiei imponẽdo: ex eisdem libris longitudinẽ & latitudinẽ accipientes atq; numerãtes sup̃ æquinoctiali quidem longitudinis gradus ac minutias si quæ forrassis gradibus integris adhereant: huiusq; numerationis fini meridiano mobili apposito: atq; inter ipsius gradus eiusdem loci latitudine numerata. sub eo igiť huius mobilis meridiano puncto: qui eandẽ latitudinẽ terminat: in sphærica sup̃ficie signũ figamus: quod ꝓpositi loci situm perhibebit: atq; vt vnico explicem verbo: id qđ pluribus iam docetur. Impositio inquã locoꝝ in sphærica sup̃ficie perinde fit atq; locatio siderũ in solida sphæra.

Decebit insup̃ plures scribere meridianos: ad hanc aũt meridianorũ exaratonẽ magno nobis vsui veniet meridianus ille mobilis: cuius latere in gradus iam pridem distincto tanq̃ ꝓ regulamẽto scribendoꝝ meridianoꝝ vtemur. Aliquot etiam parallelos quoꝝ latitudines ab æquinoctiali sequens caput explicat: hoc demum pacto scribamus. Nam acum vel aliquod simile ferramentũ cui acumen insit: ꝓ latitudine cuiuslibet horũ paralleloꝝ: diuiso in gradus lateri eiusdem meridiani mobilis alligãtes: ipsum circumferamus ab vno extremo meridiano in alterum: ita tamen vt acumen alligati ferramenti sphæricam terat superficiẽ. Ad hanc igiť mobilis circumgyrationẽ meridiani: quilibet vtcũq; ꝓpositus describeť parallelus.

Argumentum. cap̃. xxiij.

In præcedenti capite auctor docuit qualiter in sphærica superficie cõueniat scribere locoꝝ situs meridianos & parallelos. In hoc vicesimotertio capite consequẽter ostendit eos meridianos & parallelos: qui nõ solum orbis descriptioni in sphærica: verumetiã in plana facta superficie inscribendi sunt velut ex paraphrasi perspicue liquebit.

Cap̃. xxiij. Enarratio meridianoꝝ & paralleloꝝ qui orbis descriptioni sunt imponendi.

m Eridiani deniq; velut iam pridem fuit demonstratum: horaria cõsumũt interualla duodecim. Parallelus vero qui per australem vniuersalis latitudinis finem scribitur: vti patuit tantundẽ ab æquinoctiali distat ad meridiem: quantũ & oppositus per meroen scriptus parallelus ad septentrionẽ. Nobis autẽ ea meridianoꝝ descriptio concinna plurimũ & decora videť. in qua singula illoꝝ interualla tertium capiunt horæ vnius æquinoctialis. id est. gradus quinq; eiusdem æquinoctialis. Scriptis itaq; meridianis scribendi sunt etiã paralleli: atq; imprimis æquinoctiali borealiores isti. Quoꝝ primus est: cuius maxima dies habeť horarũ. xij. m̃. xv. latitudo vero gra. iv. m̃. xxx. vti lineares ostendũt ꝓbantq; demonstrationes. Secundus. Cuius maxima dies

est horarū.xii.m̄.xxx.sed latitudo graduū octo.m̄.xxv. Tertius.Cuius maxima dies est horarū xii.m̄.xlv.& latitudo gra.xii.m̄.xxx. Quartus.Cuius maxima dies est horaꝝ.xiii.latitudo vero gra.xvi.m̄.xxxv. Quintus.Cuius maxima dies est horarum.xiii.m̄.xv. latitudo gra.xx.m̄.xv.

Sextus. Et subter æstiuū scriptus tropicum.Cuius maxima dies est horaꝝ.xiii.m̄.xxx. latitudo aūt gra.xxiii.m̄.l.Hic quidē parallelus p syenen scribit̄. Septimus.Cuius maxima dies est horarū.xiii.m̄.xlv.latitudo vero gra.xxvii.m̄.xxx. Octauus.Cuius maxima dies est horarū.xiiii.& latitudo gra.xxx.m̄.xx. Non⁹.Cui⁹ maxima dies horaꝝ.xiiii.m̄.xv.latitudo gra.xxxiii.m̄.xx.

Decim⁹.Cui⁹ maxima dies horaꝝ.xiiii.m̄.xxx. latitudo gra.xxxvi. & scribit̄ p hrodiā. Vndecimus. Cuius maxima dies horaꝝ.xiiii.m̄.xlv. latitudo gra.xxxviii.m̄.xxxv. Duodecimus. Cuius maxima dies est horarū.xv. latitudo vero gra.xl.m̄.lv. Decimustertius. Cuius maxima dies est horarū.xv.m̄.xv.latitudo vero gra.xliii.m̄.v. Decimusquartus. Sub quo maxima dies est horarū.xv.m̄.xxx.latitudo vero gra.xlv. Decimusquintus.Cuius maxima dies horarū.xvi. latitudo graduū.xlviii.m̄.xxx. Decimussextus. Cuius maxima dies horarū.xvi. m̄.xxx.latitudo gra.li. Decimusseptimus. Cuius maxima dies est horarum.xvii. & latitudo graduum. liiii.

Decimusoctau⁹.Cuius maxima dies est horarū.xvii.m̄.xxx.& latitudo gra.lvi. Decimusnonus.Cuius maxima dies est horaꝝ.xviii.& latitudo graduū.lviii. Vigesimns.Cuius maxima dies est horarū.xix.& latitudo.gra.lxi. Vicesimusprimus.Cuius maxima dies est horaꝝ.xx.& latitudo gra.lxiii. hic autē parallelus per thulen scribit̄. Quidā alius scribendus quoq; parallelus est versus meridiē differentiā habens horæ dimidiæ.id est. cuius maxima dies continet horas.xii. m̄.xxx.qui p hraptū ꝓmontoriū atq; cattigara ducit̄:quiq; in oppositā seu australem ab æquinoctiali partem distat:æqualibus meridiani gradibus.viii.m̄.xxxv.

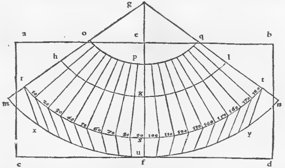
Argumentum vltimi capitis.

In hoc postremo capite auctor duas præcipit in supficie plana terrarū orbis descriptiones: earumq; priorē inuenit ex aspectu sphæræ motæ seu reuolutæ.alteram vero ex intuitu sphæræ quiescentis. Et iccirco caput hoc in duas scindit̄ partes.In prima parte anctor ꝓsequitur instructionē: qua formari potest in plano ꝓma orbis descriptio: in qua meridiani rectæ sunt lineæ. iuxta inspectionis apparētiā sphæræ reuolutæ. Hui⁹ deinde capitis sc̄da pars cōtinet scientiā q̄ altera plana terrarū orbis descriptio: quā auctor ex quiescente sphæra elicuit rite figurabit̄. Primæ hui⁹ planæ descriptiōis fundamēta iam dudum iecerat ostenditq;. In vicesimo deniq; & in vigesimoprimo capite: eiusdē descriptionis planæ instructionē facere pollicitus fuit:quā quidem instructionē in hoc vltimo capite docet & enarrat. In hac etiam plana orbis descriptione velut id auctor ostendit duorum tantū parallelorꝝ scilicet eius p thulen & æquinoctialis:debita seruat̄ ratio: quā in sphæra adinuicem hbent atq; solus parallelus per hrodum ad vniuersalem descriptionis terrarum orbis latitudinem:sub iusta designat̄ symmetriæ ratione.Postremo auctor ostendit qualiter loca eidem orbis plane descriptioni cōmode imponant̄.Reliquū paraphrasis enarrabit.

Cap.xxiiii.De scientia qua docet̄ q̄liter figurāda sit plana orbis descriptio: quæ ei sup sphærica supficie factæ sit similior atq; magis cōmensurata:quā plana descriptio eiusdem orbis:quā Marinus effecerat.

Vper ea deniū plana orbis descriptione: in qua ferme extremi paralleli æquinoctialis videlicet & qui p thulen scribit̄ suam seruāt adinuicem propriæ symmetriæ rationē: quā in
s sphæra obtinēt:doctrina talis a nobis tradit̄.Assumam⁹ ergo planā q̄ndā tabulā parallelogrāmam & rectangulam: quæ sit a b c d. cuius latus a b. duplum sit ipsius a c.lateris. ponat̄ autē recta linea a b.in superiorē partē eiusdem tabulæ:ad septentrionalē scilicet planæ huius descriptionis plagam.atq; sup e.signo in duo æqua secantes a b. rectam lineā:ipsi ad e. signū,rectam lineam e f.ad rectos excitabimus angulos.& ipsam e f.rectam in directum ꝓducamus in e.partē:ita vt ipsa e g.sit talium triginta quatuor:qualiū tota f g.est centū triginta vnius & tertii ac duodecimi. Et sup centro quidē g.interuallo autē g k. earundē partiū existente septuagintanouē circulus scribat̄ h k l. qui parallelus erit per hrodum:ex quo ꝓ magnitudine vniuersæ longitudinis: sena capiamus horaria intersticia. Ho cpacto ex medii nanq; e f.meridiani diuisione:graduū quatuor assumētes intercapedinē trāsferamus eam:in parallelum p hrodiā h k l.ex vtraq; parte ipsi⁹ k.signi: pro quinis gradibus eiusdem paralleli hrodieñ. velut id exigit sesquiq̄rta ratio quā meridianus ad parallelū p hrodiā possidet. Sup hoc deniq; parallelo hrodieñ totiens repetamus eandē quatuor graduū meridiani intercapedinē:donec ex vtraq; parte ipsi⁹ k.signi : sex horarū interualla.id est.gradus nonaginta compleant̄:qui simul totā constituūt descriptionis longitudinē graduū centū & octuaginta. quodlibet itaq; diuisionis spaciū eiusdem paralleli:quinq; cōtinet gradus,id est. tertium vnius ho=

ræ ad intermedia post hæc eorundē quinoꝝ graduū puncta ex signo g. rectas cōnectentes: tandē scriptos habebimus ipsos meridianos: quoꝝ extremi duo qui fines totius lōgitudinis cōplectunť erunt g h i. & g l n. Rursus sup g. centro atq; interuallo g p. earundem partiū ipsius f g. quinquagintaduarū vti congruit: scribamus parallelū per thulen o p q. & interuallo g s. earundē partiū centumquidecim æquinoctialem r s t. Interstitio deniq; g v. earundē partiū .cxxxi. ac tertii & duodecimi. oppositū ei p meroen: qui australem generalis latitudinis terminū complectiť parallelum m v n. liquet ergo q̃ ratio æquinoctialis r s t. ad o p q. parallelum p thulen est sicut. cxv. ad. lii. eadem videlicet ei rationi: quam ipsi in sphæra possident. Nam qualium partiū g s. existit. cxv. taliū g p. est. lii. Et sicut g s. se habet ad g p. ita quoq; circūferentia r s t. ad o p q. circumferentiā. Interstitium etiam p k. meridiani: quod est paralleli per thulen ad parallelum p hrodum distantia reperitur graduū. xxvii. sed k s. recessus seu latitudo eiusdē paralleli per hrodum ab æquinoctiali: erit earundem partium siue graduū. xxxvi. spacium deniq; s v. latitudo scilicet paralleli oppositi ei per meroen earundem partium. xvi. & tertii ac duodecimi. Præterea qualium est p v. vniuersę latitudinis cognitæ terræ distātia. lxxix. ac tertii & duodecimi: siue integraꝝ octuaginta. talium quoq; erit media generalis longitudinis distantia. h k l. centū q̃dragintaquatuor: veluti superiorib⁹ duobus decimo & decimoq̃rto capitib⁹ perspicue demonstratū fuerat: eandem nanq; velut illic patuit his rationē habent q̃draginta milia stadioꝝ vniuersalis latitudinis: ad stadia septuagintaduo milia in eodem per hrodum parallelo generalis seu totius longitudinis. Postremo si nobis placuerit cōmodūq; videbiť: reliquos scribemus parallelos: suis ab s. signo interuallis: & æqualib⁹ his quæ in p̄cedēti capite exponunť ab æquinoctiali parallelorū latitudinib⁹. Decet insup nos rectas p meridianis lineas non ad parallelum m v n. vsq; producere: sed tantū ad r s t. æquinoctialem: atq; secare m v n. circumferentiā: ad æquales & æquali numero sectiones: his quib⁹ parallelus per meroen diuidiť. & ad eas ab illis quas æquinoctialis habet sectionibus: rectas iterū agere meridianorum lineas: vt illa quæ super sphærica descriptione est: in australem ab æquinoctiali partem: meridianorum inflectio: in hac quoq; plana repræsenteť descriptione. velut id ostendunt r x. & t y. rectæ extremorum meridianorum lineæ.



Postremo propter expeditā ac facilem locoꝝ qui huic orbis planæ descriptioni imponēdi sunt: assignationē tenue quoddā ac exilis quātitatis regulamentū fabricemus: æquale dumtaxat longitudini ipsius g f. rectæ: illud figētes apud g. signū: ita tñ vt eius alterū latus ipsis meridianoꝝ rectis appositum examussim applicet: idq; continget si eiusdē lateris longitudo per polum seu punctum g. ad trāsuersum: vt aiunt. vnguem euadat. secabimus deinde idē latus regulamenti huius in æquales sectiōes: quæ insunt ipsi g f. centū triginta & vnā: vel tantū in ipsius g s. centū q̃ndecim: atq; nu-

meros latitudinũ adscribemus eidem regulamẽto: numerorũ sumentes initium a cõmuni æquinoctialis & eiusdem regulamẽti sectione. per hos denique numeros congruẽter ipsos scribemus parallelos: ipsique idem numeri id nobis præstabunt adiumẽti: ne pro parallelis inscribendis necesse sit: medium huius planæ descriptionis meridianũ in centum triginta & vnã partes diuidere: atque iuxta eundem meridianũ harum partium numeros scribere: qui nobis forent impedimento: quo minus apte inscribere in hac plana figuratione ea possemus loca: quorum positiones apud eundẽ cadũt meridianum. Post hæc secemus æquinoctialẽ in duodecim horarũ centũ octuaginta gradus: quibus sui quoque adscribantur numeri: sumpto principio apud eum meridianũ: qui in occidente extremus finisque vniuersæ lõgitudinis existit. Ipsius denique regulamenti latus in longitudinum gradus distinctum: super propositi imponẽdi ve loci longitudinis gradum applicemus: atque in eiusdem lateris diuisione propositi loci latitudinẽ numerãtes: consideremus eiusdẽ numerationis finem: e regione igitur eiusdem finis numeratæ iam latitudinis signemus punctum: qui propositi loci positionẽ super hac plana orbis descriptione ostendet. Hoc itaque pacto eidẽ descriptioni cuncta imponentur loca: haud secius quã in sphærica terrarũ orbis figuratione fuerat ostensum.

Annotatio prima.

Quare in præsenti plana descriptione rationẽ æquinoctialis ad parallelum per thulen auctor subiicit æqualẽ esse rationi. cxv. ad. lii. palam facere. Et quia in capite. xx. primi hui⁹ libri æquinoctialis ad parallelũ hrodien. ratio sesquiquarta subiicitur. Et ratio eiusdẽ paralleli hrodien. ad per thulen parallelũ suppartiẽs quatuor quinta. igitur per propositionẽ. xxxv. libri septimi elementorum Eu. Tres minimi reperiantur numeri easdem rationes habẽtiũ eis a b c. Sitque ratio ipsius a. numeri ad b. numerum sesquiquarta: & ratio numeri b. ad c. numerũ suppartiens quatuor quinta. Et quia ex hypothesi ratio æquinoctialis ad parallelum per hrodum æqualis est rationi a. numeri ad numerum b. similiter quoque ratio paralleli hrodien. ad parallelum per thulen est eadem rationi b. numeri ad numerũ c. igitur ex æquali ratio æquinoctialis ad parallelũ per thulen est sicut numeri a. ad c. numerũ. id est. sicut quadragintaquinque ad viginti: quæ est dupla sesquiquarta: per propositionẽ. xxii. quinti libri elementorum Eu. si fuerint quælibet magnitudines: & aliæ eisdem æquales numero cum duabus sumptis: in eadem ratione: & ex æquali in eadem ratione erũt. Sumpta deinde a. c. numerorum differẽtia sit d. numerus. Et quia circulorum ratio est: sicut ratio suorũ dimetientiũ siue earum quæ ex centris sunt rectarũ. ergo ratio æquinoctialis r s t. ad parallelum per thulen o p q. in hac plana descriptione est: sicut recta g s. quæ ex cẽtro æqnoctialis r s t. ad g p. ræctã quæ ex centro o p q. paralleli per thulen. igitur ratio g s. rectæ quæ ex centro æquinoctialis r s t. ad g p. rectã quæ ex centro paralleli o p q. per thulen est sicut ratio a. numeri ad numerũ c. igitur disiunctim seu per diuisam proportionalitatẽ ratio s p. ad p g. est sicut ratio d. numeri ad numerũ c. & per cõuersam proportionalitatẽ g s. ad s p. est sicut ratio numeri a. ad d. numerũ. Et quia in hac plana orbis descriptione: rectæ quæ ex centro g. sunt ipsius æquinoctialis r s t. pro meridianis subiiciuntur. ergo necesse erit vt p s. recta existens differentia: g s. rectæ quæ ex cẽtro g. æquinoctialis r s t. & g p. rectæ ex cẽtro o p q. paralleli per thulen: representet paralleli o p q. per thulen latitudinẽ graduũ. lxiii. ergo p s. recta erit æqualiũ partium sexagintatriũ. Et nunc esto intentio inuenire quot earundẽ partiũ sit ipsa s g. quæ ex centro æquinoctialis r s t. & quot similiũ partiũ sit g p: ex centro paralleli per thulen. Et quia vt iam patuit g s. ad s p. ratio est sicut ratio a. numeri ad numerũ d. hoc est. sicut. ix. ad. v. seu ratio suppartiens quatuor quinta. ergo quatuor quinta ipsarũ. lxiii. partiũ ipsius p s. quæ sunt. l. & duo quinta: cõgregata ipsis. lxiii. constituũt centũ & tredecim partes ac duo quinta: qualiũ p s. recta est sexaginta trium. Rursus vt iam ostensum est ratio ipsius s p. ad p g. quæ ex centro paralleli per thulen o p q. est sicut ratio d. numeri ad numerũ c. id est. ratio sesquiquarta. igitur ipsius p s. sexagintatribus partibus: detracto vno quinto: quod est similium partiũ duodecim & tria quinta: remanebunt partes. l. & duo quinta ipsius g p. qualiũ p s. integrarum sexagintatriũ subiicitur. ergo constat rationẽ ipsius s g. ad g p. esse sicut rationẽ centũ tredecim & duorum quintorum: ad quinquaginta & duo quinta. hoc est. sicut rationẽ æquinoctialis ad parallelũ per thulen: quod oportuit perspicuũ efficere. Sed quare eandẽ rationẽ ipsius s g. rectæ ad rectã g p. in maioribus numeris sicut. cxv. ad. lii. auctor posuerit huius in causa non puto fuisse aliud: quã quod auctor certioris veriorisque computũ numerationis nõ multum curauit. velut liquet ex sexta annotatione cap. xxiii. huius libri.

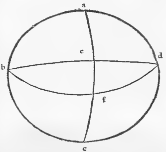
Annotatio secunda.

Rationes parallelorũ tam ad æquinoctialem quam vicissim patebunt ex libro: de quatuor recentibus sphæricæ figuræ descriptionibus: propositione videlicet secunda.

Argumentũ secundæ partis huius postremi capitis.

In hac secunda parte huius postremi capitis auctor tradens alterã orbis in plano descriptionem
Primum ostendit ex quadam figuratione: excogitationẽ suam tanq̃ fundamentũ quoddã: ex quo
excitauit & reperit hãc secundã orbis planã descriptionẽ. Deinde ex alia figuratione inq̃rit ac de-
monstrat cõmune centrum super quo tanq̃ mundi vertice: omnes eiusdem planæ descriptiõis pa-
ralleli sunt scribendi. Tertio doctrinã præcipit ex qua talis plana descriptio terrarum orbis consti-
tui fieriq; potest. Postremo duas has planas orbis descriptiones: adinuicem comparat in perfe-
ctione & defectu: declarans hãc posteriorẽ descriptiotiẽ esse pfectiorẽ priore quantũ sphæricæ at-
tinet pulchritudini & similitudini. Deficere vero a priore: promptitudine atq; facilitate imponen-
dorũ statuendorũq; locoꝝ. Et quamq̃ auctor posteriorẽ descriptiotiẽ tamq̃ pulchriorẽ ac sphæri-
cæ descriptioni similiorẽ & iccirco pfectiorẽ præferat priori planæ descriptioni. vtrasq; tamen ser-
uari admonet: vt quisq; pro arbitratu suo ad describendum super plano terrarum orbem: vtram-
libet eligere valeat. Paraphrasis.

Super plana deniq; tabula orbis figu-
ram sphæricæ figurationi longe simili-
orẽ ac magis cõmensuratã describem⁹:
si ipsius meridionales lineas formemus
iuxta coniectationẽ & apparentiã meri-
dianaꝝ lineaꝝ quæ in sphærica scribũ-
tur superficie. quæ quidẽ apparentia fit
sphæra firmata ac quiescẽte: & aspectuũ
seu coni visorii axe cõstituto in recta li-
nea quæ ex cẽtro sphæræ educit̃: ad cõe
sectionis punctum: meridiani cognitæ
terræ longitudinẽ in duo æqua secãtis:
& ipsi⁹ paralleli latitudinẽ eiusdẽ cognitæ
terræ bifariã dispescẽtis. ita vt aspectus
noster huius planæ descriptionis extre-
mas atq; sibi vicissim oppositas partes:
ex æq̃libus interuallis cõplectat̃ & aspi-
ciat. Vt igitur paralleloꝝ inclinationis
quantitatẽ ac formulam quæ ex tali in-
spectionis intuitu nobis apparet: in pla-



na quoq; descriptione exquisitius imitemur: atq; congrua reddamus figuratione. ergo intelliga-
tur super sphæra maximus descriptus a b c d. circulus hemisphærium a nobis hoc modo conspe-
ctum terminãs: cuius planum fit erectum ad planum illius meridiani: qui cognitæ longitudinem
terræ bifariam dispescit. & sit meridianus iste a e c. cuius & paralleli eiusdem cognitæ latitudinem
terræ in duo æqua secantis; communis sectio sit e. punctus: per quem erectus ad eundem rursus
meridianum a e c. circuli maximi scribatur semicirculus b e d. cuius planum per axim aspectuum
seu coni visorii euadit necessario & ex hypothesi. Nam aspectuũ vertex q noster est oculus; per pri-
mam annotationẽ capitis vigesimi in recta supponitur linea: quæ ex centro sphære per e. signum
egreditur: quæ quidem recta linea per cõstructionẽ cõstituit̃ in plano semicirculi b e d. quod qui-
dem planũ super sphæræ quoq; cẽtro euadit. idẽ maximi circuli planum est. ergo axis aspectuũ
seu coni visorii in plano cõsistit eiusdẽ semicirculi b e d. Sumpta deinde e f. circumferentia graduũ
viginitriũ & minutoꝝ. l. q̃bus æquinoctialis elongat̃ ab eo p syenen parallelo: qui totius ꝓpe lati-
tudinis maximus est omniũ paralleloꝝ. Atq; per f. signum ipsius æqnoctialis scribat̃ semicirculus
b f d. planũ igitur æqnoctialis: ac quæcũq; alioꝝ paralleloꝝ plana inclinata iam vident̃ ad planũ
semicirculi b e d. per axim aspectuũ trãseuntis: quãntas deniq; inclinationis: qua æqnoctialis b f d.
deflectit a semicirculo b e d. existit graduũ viginitriũ ac minutoꝝ primorum quinquaginta.

Circũferentiæ igit̃ a e f c. & b e d. ex iam demonstrata aspectus ratione pro rectis intelligant̃ li-
neis: vti subiecta continet figuratio. ergo b e. recta ad rectam e f. rationẽ habet: quã nonaginta ad
viginti tria: & prima minuta qnquaginta. Et c a. recta in partem a. producta: super ea centrum erit
g. in quo scribẽdus est circuli segmẽtum b f d. Sitq; nũc ꝓpositum inuenire rationẽ ipsius f g. re-
ctæ ad rectam e b. igit̃ recta b f. cõnexa: diuiduæq; secta ad h. signum a quo ipsi b f. rectæ lineæ: ad
rectos excitetur angulos h g. recta. Et quia qualiũ b e. recta existit nonaginta: taliũ quoq; e f. sup-

meros latitudinũ adscribemus eidem regulamēto: numerorũ sumentes initium a cõmuni æquinoctialis & eiusdem regulamēti sectione. per hos deniq; numeros congruēter ipsos scribemus parallelos: ipsiq; iidem numeri id nobis præstabunt adiumēti: ne ꝓ parallelis inscribendis necesse sit medium huius planæ descriptionis meridianũ in centum triginta & vnã partes diuidere: atq; iuxta eundem meridianũ harum partium numeros scribere qui nobis forent impedimento: quo minus apte inscribere in hac plana figuratione ea possemus loca: quorũ positiones apud eundē cadũt meridianum. Post hæc fecemus æquinoctialē in duodecim horarũ centũ octuaginta gradus: quibus sui quoq; adscribant̄ numeri: sumpto principio apud eum meridianũ: qui in occidente extremus finisq; vniuersæ lõgitudinis existit. Ipsius deniq; regulamenti latus in longitudinum gradus distinctum: super ꝓpositi imponēdive loci longitudinis gradum applicemus: atq; in eiusdem lateris diuisione ꝓpositi loci latitudinē numerãtes: consideremus eiusdē numerationis finem: e regione igitur eiusdem finis numeratæ iam latitudinis signemus punctum: qui ꝓpositi loci positionē super hac plana orbis descriptione ostendet. Hoc itaq; pacto eidē descriptioni cuncta imponent̄ loca: haud secius quã in sphærica terrarũ orbis figuratione fuerat ostensum.

Annotatio prima.

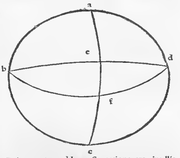
Quare in præsenti plana descriptione rationē æquinoctialis ad parallelum per thulen auctor subiicit æqualē esse rationi .cxv. ad .lii. palam facere. Et quia in capite .xx. primi hui⁹ libri æquinoctialis ad parallelũ hrodieñ. ratio sesquiquarta subiicit̄. Et ratio eiusdē paralleli hrodieñ. ad per thulen palleiũ suppartiēs q̃tuor quinta. igit̄ p ꝓpositionē .xxxv. libri septimi elntorũ Eu. Tres minimi reperiant̄ numeri easdem rationes habētiũ eis a b c. Sitq; ratio ipsius a. numeri ad b. numerũ sesquiquarta: & ratio numeri b, ad c. numerũ suppartiens q̃tuor quinta. Et quia ex hypothesi ratio æquinoctialis ad parallelum per hrodum æqualis est rationi a. numeri ad numerũ b. sitq; quoq; ratio paralleli hrodieñ. ad parallelum per thulen est eadem rationi b. numeri ad numerũ c. igit̄ ex æquali ratio æquinoctialis ad parallelũ per thulen est sicut numeri a. ad c. numerũ. id est. sicut quadragintaquinq; ad viginti: quæ est dupla sesquiq̃rta: p ꝓpositionē .xxii. quiti libri elñ. Eu. si fuerint quælibet magnitudines: & aliæ eisdem æquales numero cum duabus sumptis: in eadem ratione: & ex æquali in eadem ratione erũt. Sumpta deinde a. c. numerorũ differētia sit d. numerus. Et quia circulorũ ratio est: sicut ratio suorũ dimetientiũ siue earum quæ ex centris sunt rectarũ. ergo ratio æquinoctialis r s t. ad parallelum per thulen o p q. in hac plana descriptione est: sicut recta g s. quæ ex cētro æqnoctialis r s t. ad g p. ræctã quæ ex centro o p q. palleli p thulen. igitur ratio g s. rectæ quæ ex centro æquinoctialis r s t. ad g p. rectã quæ ex centro paralleli o p q. per thulen est sicut ratio a. numeri ad numerũ c. igit̄ disiunctim seu per diuisam ꝓportionalitatē ratio s p. ad p g. est sicut ratio d. numeri ad numerũ c. & p cõuersam ꝓportionalitatē g s. ad s p. est sicut ratio numeri a, ad d. numerũ. Et quia in hac plana orbis descriptione: rectæ quæ ex centro g. sunt ipsius æquinoctialis r s t. ꝓ meridianis subiiciunt̄. ergo necesse erit vt p s, recta existens differentia: g s. rectæ quæ ex cētro g. æquinoctialis r s t. & g p, rectæ ex cētro o p q. paralleli per thulen: representet paralleli o p q. per thulen latitudinē graduũ .lxiii, ergo p s. recta erit æqualiũ partium sexagintatriũ. Et nunc esto intentio inuenire quot earundē partiũ sit ipsa s g, quæ ex centro æquinoctialis r s t. & quot similiũ partiũ sit g p. ex centro paralleli p thulen. Et quia vt iam patuit g s. ad s p. ratio est sicut ratio a. numeri ad numerũ d. hoc est. sicut .ix. ad .v. seu ratio suppartiens quatuor quinta. ergo q̃tuor quinta ipsarũ .lxiii. partiũ ipsius p s, quæ sunt .l. & duo quinta: cõgregata ipsis .lxiii. constituũt centũ & tredecim partes ac duo quinta: qualiũ p s. recta est sexaginta trium. Rursus vt iam ostensum est ratio ipsius s p. ad p g. quæ ex centro paralleli p thulen o p q. est sicut ratio d. numeri ad numerũ c. id est. ratio sesquiq̃rta. igit̄ ipsius p s. sexagintatribus partibus: detracto vno quinto: quod est similium partiũ duodecim & tria quinta: remanebunt partes .l. & duo quinta ipsius g p. qualiũ p s. integrarũ sexagintatriũ subiicit̄. ergo constat rationē ipsius s g. ad g p. esse sicut rationē centũ tredecim & duorum quintorũ: ad quinq̃ginta & duo quinta. hoc est. sicut rationē æquinoctialis ad parallelũ per thulen: quod oportuit perspicuũ efficere. Sed q̃re eandē rationē ipsius s g. rectæ ad rectã g p, in maioribus numeris sicut. cxv, ad. lii. auctor posuerit huius in causa non puto fuisse aliud: quã quod auctor certioris veriorisq; computũ numerationis nõ multum curauit, velut liquet ex sexta annotatione cap. xxiii. huius libri.

Annotatio secunda.

Rationes parallelorũ tam ad æquinoctialem q̃ vicissim patebunt ex libro: de q̃tuor recentibus sphæricæ figuræ descriptionibus: propositione videlicet secunda.

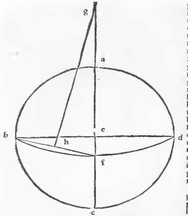
Argumentū secundæ partis huius postremi capitis.

In hac secunda parte huius postremi capitis auctor tradens alterā orbis in plano descriptionem Primum ostendit ex quadam figuratione: excogitationē suam tanq̄ fundamentū quoddā: ex quo excitauit & reperit hāc secundā orbis planā descriptionē. Deinde ex alia figuratione inq̄rit ac demonstrat cōmune centrum super quo tanq̄ mundi vertice: omnes eiusdem planæ descriptiōis paralleli sunt scribendi. Tertio doctrinā præcipit ex qua talis plana descriptio terrarum orbis constitui fierique potest. Postremo duas has planas orbis descriptiones: adinuicem comparat in perfectione & defectu: declarans hāc posteriorē descriptionē esse pfectiorē priore quantū sphæricæ attinet pulchritudini & similitudini. Deficere vero a priore: promptitudine atq̄ facilitate imponendorū statuendorūq̄ locorū. Et quamq̄ auctor posteriorē descriptionē tamq̄ pulchriorē ac sphæricæ descriptioni similiorē & iccirco pfectiorē præferat priori planæ descriptioni. vtrasq̄ tamen seruari admonet: vt quisq̄ pro arbitratu suo ad describendum super plano terrarum orbem: vtramlibet eligere valeat. Paraphrasis.



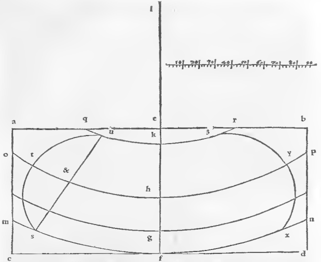
Super plana deniq̄ tabula orbis figuram sphæricæ figurationi longe similiorē ac magis cōmensuratā describem⁹: si ipsius meridionales lineas formemus iuxta coniectationē & apparentiā meridianarū linearū quæ in sphærica scribūtur superficie. quæ quidē apparentia fit sphæra firmata ac quiescēte: & aspectuū seu coni visorii axe cōstituto in recta linea quæ ex cētro sphæræ educit: ad cōe sectionis punctum: meridiani cognitæ terræ longitudinē in duo æqua secātis: & ipsi⁹ paralleli lantudinē eiusdē cognitæ terræ bifariā dispescētis. ita vt aspectus noster huius planæ descriptionis extremas atq̄ sibi vicissim oppositas partes: ex æq̄libus interuallis cōplectat & aspiciat. Vt igitur parallelorū inclinationis quantitatē ac formulam quæ ex tali inspectionis intuitu nobis apparet: in plana quoq̄ descriptione exquisitius imitemur: atq̄ congrua reddamus figuratione. ergo intelligatur super sphæra maximus descriptus a b c d. circulus hemisphærium a nobis hoc modo conspectum terminās: cuius planum sit erectum ad planum illius meridiani: qui cognitæ longitudinem terræ bifariam dispescit. & sit meridianus iste a e c. cuius & paralleli eiusdem cognitæ latitudinem terræ in duo æqua secantis: communis sectio sit e. punctus: per quem erectus ad eundem rursus meridianum a e c. circuli maximi scribatur semicirculus b e d. cuius planum per axim aspectuum seu coni visorii euadit necessario & ex hypothesi. Nam aspectuū vertex q noster est oculus: per primam annotationē capitis vigesimi in recta supponitur linea: quæ ex centro sphære per e. signum egreditur: quæ quidem recta linea per cōstructionē cōstituit in plano semicirculi b e d. quod quidem planū super sphæræ quoq̄ cētro euadit. id enī maximi circuli planum est. ergo axis aspectuū seu coni visorii in plano cōsistit eiusdē semicirculi b e d. Sumpta deinde e f. circumferentia graduū viginti triū & minutorū. l. qbus æquinoctialis elongat ab eo p syenen parallelo: qui totius ppe latitudinis maximus est omniū parallelorū. Atq̄ per f. signum ipsius æqnoctialis scribat semicirculus b f d. planū igitur æqnoctialis: ac quæcūq̄ aliorū parallelorū plana inclinata iam vident ad planū semicirculi b e d. per axim aspectuū trāseuntis: quāntas deniq̄ inclinationis: qua æqnoctialis b f d. deflectit a semicirculo b e d. existit graduū viginti triū ac minutorū primorum quinquaginta.

Circūferentiæ igit a e f c. & b e d. ex iam demonstrata aspectus ratione pro rectis intelligant lineis: vti subiecta continet figuratio. ergo b e. recta ad rectam e f. rationē habet: quā nonaginta ad viginti tria: & prima minuta qnquaginta. Et c a. recta in partem a. producta: super ea centrum erit g. in quo scribēdus est circuli segmētum b f d. Sitq̄ nūc ppositum inuenire rationē ipsius f g. rectæ ad rectam e b. igit recta b f. cōnexa: diuiduēq̄ secta ad h. signum a quo ipsi b f. rectæ lineæ: ad rectos excitetur angulos h g. recta. Et quia qualiū b e. recta existit nonaginta: taliū quoq̄ e f. sup-



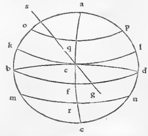
ponit̄ vigintitriū:& primarū minutiarū quinquaginta: earundē igitur & b f. subtensa erit nonagintatriū & decimi. ergo angulus sub b f e. erit cētum & quinq̄ginta graduum & primorū minutorꝝ viginti: qualiū duo recti comprehēdunt tricentos & sexaginta. Reliquus ergo sub h g f. angulus eorundem graduū erit viginti nouē & primorū minutorū quadraginta. & iccirco g f. recta ad rectā h f. rōnē habet quā. clxxxi. minuta pma l. ad. xlvi. & primas minutias. xxxiii. Et qm̄ qualiū recta h f. existit. xlvi. & minutiarū primarū. xxxiii. taliū est b e. recta nonaginta. igit̄ ex æquali seu p æquā pportionalitatē: qualiū quidem b e. recta est nonaginta: talium quoq; obtinebimus f g. rectā centum octuaginta vnius ac primarum minuriarū quinq̄ginta. Signum itaq; g. centrum est in quo cuncti super hac orbis plana figuratione: paralleli sunt scribendi.

His itaq; ōnsis plana quædā præparet̄ tabula a b c d. sup cuius plano parallelogrāmū scribat̄ a b c d. cuꝰ longitudo a b. dupla sit: ipsius a c. latitudinis: quæ quidē longitudo a b. super e. signo diuidue secet̄: & ipsi a b. lōgitudini ad e. punctum ad rectos excitet̄ angulos e f. recta linea: quæ futuræ huius planæ descriptionis medius erit meridianus: & ne circa eum locis inscribendis impedimentū detur. ergo assumenda est quædā recta linea extra dictum parallelogrāmū: æqualis ipsi e f. quæ in partes nonaginta vnius quadrantis circuli partiat̄. Earūdemq; ipsa f g. recta sumatur. xvi. minu. primorꝝ. xxv. talium quoq; g h. vigintitriū & minutiarū primarū quinq̄ginta Ipsa deniq; g k. sexagintatriū: & quia g. punctus est per quem scribendus est æquinoctialis. erit ergo h. signū per quod: per syenen & ppe medius vniuersalis latitudinis parallelus scribet̄. atq; f. pūctum p quod signandus est parallelus australem latitudinis terminū definiens: & k. per quod parallelus ad septentriones vniuersali latitudini finem ponens designabit̄: p thulen scilicet insulam euadens. Et nunc in hoc parallelogrāmo a b c d. veluti vltimæ exemplaris figurationis: ipsa f e. rectæ: in cōtinuū & rectum agat̄ ex parte e. signi: vsq; ad l. punctum: ita φ ipsa g l. recta cōtineat tales partes centū octuagintaunā: & minunas primas viginti: aut centū dūtaxat & octuagintaunā integras: qualium ipsa e f. recta subiicit̄ nonaginta. Igitur siue ipsa g l. recta sumpta fuerit earundē partiū centum octuaginta vnius: & primarū minutiarꝝ viginti: siue centum ac octuaginta tantū: nihil variationis saltem notatu dignæ: huic planæ orbis figuratiōi ppterea accidet. Centro deinde l. signo atq; interuallis f l., h l. & k l. ipsas q k r, o h p. & m f n. circūferētias scribamus. hoc itaq; pacto peculiaris custodiet̄ ratio inclinationis parallelorꝝ ad planū: quod in prius ostenso sphæricæ descriptionis intuitu & aspectu: per axim coni visorii transmeat. Quoniā & in hac plana orbis descriptione idem axis coni visorii dirigendus est atq; inclinandus ad h. punctum: cōstituiq; debet in plano erecto ad tabulæ planum in quo ipsa descriptio exarat̄: vt ex æq̄libus spaciorꝝ interstitiis: oppositi planæ huius descriptiōis fines aspectus noster intueat̄. Nunc superest id vt ea tradat̄ p̄ceptio: q̄ parallelorꝝ longitudines: latitudini seu medio meridiano q recta est linea f k. sub congruis suarū rationum symmetriis cōmensurati cōstituant̄. Atquia super sphæra qualium est maximus circulus quinq;: talium parallelus quidem p thulen existit ppe duarū & q̄rti: qui vero p syenen parallelus: quatuor semis ac duodecimi: qui deniq; p meroen q̄tuor semis & tertii. Ex vtraq; igit̄ parte ipsius f k. rectæ ac meridionalis lineæ: decebit scribere meridianos decem & octo. & binos quosq; proxi-



mos tertia parte vnius æquinoctialis horæ.id est.gradibus quinq; distãtes:atq; ad cõplementũ debitæ symmetriæ reliquorꝫ parallelorꝫ ad totam vniuersalemq; descriptionis longitudinẽ In quolibet trium ꝑmissorꝫ parallelorꝫ:semicirculi æquiualens seu simile capiamus segmentum:hoc videlicet modo. Nam ꝓ ipsis tertiæ partis vnius horæ gradibus quinq;: ab k. quidẽ signo faciamus sectiones p duas partes & quartũ:qualiũ recta e f.subicit̃ nonaginta. ab h.vero per q̃tuor semis & vnũ duodecimũ:ab f.deniq; per q̃tuor semissem & tertiũ:ex eisdem nonaginta partibus ipsius f k.Atq; scribamus per qualibet tria puncta æquiualentia ipsas reliquorꝫ circũferẽtias meridianorũ: quorum extremi q ve vniuersam terminãt longitudinẽ:sint s t v. & x y 3. Perficiemus præterea ipsas parallelorꝫ circumferentias reliquorꝫ:centro quidem rursus l.assumptis vero interuallorꝫ segmentis super f k.recta & meridionali linea: iuxta illas eorundẽ parallelorꝫ ad æquinoctialem distantias in vicesimotertio capite expositas. Hæc demũ plana orbis descriptio figurationi quæ sup sphæra fit:similior est quã illa prior descriptio sicut ex comparatione huius:ad eandẽ priorẽ descriptionem facile liquebit.quoniã hæc posterior descriptio elicitur primũ ex manente quiescenteq; sphæra:is em̃ quietis status tabulæ valde ꝓprius est necessarioq; congruit: aspectu iuxta medium totius sphæricæ descriptionis punctum constituto. quapropter vnus dumtaxat meridianus q sup eadẽ descriptione medius est: cuiusq; planum axim visorii coni permeat: rectæ quidem lineæ perhibebit apparentiã. Cæteri vero meridiani ex vtraq; huius parte om̃es ad hũc eundem q recta apparet linea:suis cõuersi vident̃ cõcauitatibus & tanto magis: quãto amplius ab eodem medio distiterint meridiano.quod qdem & in hac posteriore plana descriptione:cum congrua aptaq; cõuexitatum ꝓportione diligenter obseruat̃.Est etiam̃ ibi decens iustaq; circũferentiarũ parallelorꝫ symmetria:

nõ eñ solius æquinoctialis ad eum per thulen parallelum: propria rectaq; obseruat̃ ratio velut in prima descriptione: verumetiã sup aliis parallelis tum inter se tum ad æquinoctialem suæ seruant̃ rationes admodũ ꝓpinquæ: velut id perspicuũ fiet de illis experientiæ capienti periculũ: vniuersæ quoq; latitudinis ad totam longitudinẽ: nõ super solo parallelo hrodieñ. quemadmodũ in priore plana orbis figuratione: sed etiã super aliis parallelis oĩbus. Nam si ibi scripserimus rectam lineã s & v. sicut in prima figuratione. Ipsius itaq; circũferentiæ h &. rationes ad ipsas f s. & k v. periferias minores erunt iustis ac decentibus symmetriis quæ in p̃senti cõseruant̃ descriptione. Ipsa igit̃ h t. circumferentia deficit longeq; abest a congrua sua iustaq; magnitudine: quã comparatione ipsius æquinoctialis habere debeat. Et si eandẽ h &. circũferentiã in priore descriptione cõmensuratã fecerimus ipsi f k. vniuersæ latitudinis interuallo. ergo ipsæ f s. & k v. circũferentiæ: maiores erunt iustis ad f k. rationibus: iustoq; maiores ad f k. latitudinẽ rationes habebunt: velut etiã ad h t. iustis maiores symmetriis. Et si f s. & k v. circumferentias: ipsi f k. latitudini generali seruauerimus commensuratas. erit igit̃ h &. circũferentia iusta sui ad f k. latitudinẽ ratione minor: quemadmodũ etiã iustis minor symmetriis ad k v. & h t. cirrumferẽtias. His itaq; demonstratis perspicuũ erit: alterã hanc orbis planã figurã esse perfectiorẽ prima. Deficit tamen atq; imperfectior illa priore figuratione fortassis censebit̃ ob descriptionis difficultatẽ. Nam in prima orbis plana figuratione: vno tantum parallelo scripto atq; in gradus longitudinis distincto. & per vnius regulamenti in latitudinẽ gradus similiter diuisi circũgyrationẽ & applicationẽ quilibet locoꝝ scribit̃. In hac aũt posteriore plana orbis figuratione: nõ est tanta promptitudo: ac inscriptionis locoꝝ facilitas: ꝓpter meridionalium linearũ ad mediam quæ recta est linea cõuersionẽ: quas quidem oĩes circulos necesse est scribere. Et quoniã locorũ positiones: quæ ceciderint intra areas laterculoꝝ illorũ quadrilateroꝝ comparatis longitudinũ & latitudinum gradibus: ad continentia eosdem laterculos latera: incerta quadã cõiectatione ratiocinari oportet. Hæc cum ita se habeant id arbitror nõ tantũ ibi: sed in omni re fore excellentius: amplioreq; dignitatis honore prosequendũ: qđ formosius perfectiusq; existit: quã illud quod deforme ac ineptum aliquatenus appareat: quamq̃ in promptu facileq; fiat. Vtrasq; tamen harum orbis planarũ præceptiones descriptionũ censeo seruandas esse: vt quiuis ꝓ libitu suo illam eligat: quæ suo magis congruat instituto. Sunt eñ pleriq; geographoꝝ: qui ꝓmptitudine ac facilitate scribendoꝝ in plana orbis figuratione locoꝝ nõ mediocriter gaudeant.



Annotatio. j. Qualiter liqueat ex prima figuratione secũdæ partis huius vltimi capitis: qđ aspectu sup linea cõstituto recta p centrum sphæræ a b c d. atq; e. punctũ acta æqnoctialẽ cceterosq; pallelos in austrũ appere inclinatos esse. Sit igit̃ g. centrũ sphæræ a b c d. & a cẽtro g. per e. signũ recta ꝓducat̃ linea g e s. vltra superficiẽ sphæræ prominens quantumlibet: & in extremo puncto s. rectæ lineæ g e s. aspectus seu oclus colloceẽ iuxta auctoris subiectionem: aliis quoq; ipsius assumptis subiectionibus. Eidem deniq; primæ figuræ secundæ partis hui⁊ extremi capitis tres adiiciant̃ paralleli. quorũ primus p e. signũ scriptus: sit k e l. serundus primo in boream magis expositus o q p. & tertius ab æquinoctiali in austrum declinãs m r n. Et q̃a circulus b e d. maxim⁊ esse in sphæra subiicit̃. ergo p diffinitionẽ maximi sphæræ circuli centrum ipsius g. punctum existit. Et q̃a recta linea g e s. in plano b e d. circuli p cõstructionem existit: ergo aspectus seu acumen oculi sup s. signo consistens in eodem b e d. circuli plano cõstituit̃. Et quia æquinoctialis b f d. & circulus b e d. adinuicẽ bifariam secant̃ sup b d. signis: p primũ librũ Theodosii in phænomenis seu sphæricis. vterq; eñ ipsoꝝ p hypothesim maxim⁊ est circulus: & circũferẽtia e f. est maxima coꝝ declinatio: ergo pũctus f. ceteris signis æqnoctialis b f d. magis declinare in austrũ: aspectui seu aciei visionis apparet: ergo æqnoctialis b f d. in subiecta visionis aut aspectus collocatione: conuexitatẽ suam in austrum videt̃ cõuertere. Id ipsum quoq; demõstrabit̃ de quocũq; alio parallelo australiore quã sit æquinoctialis b f d. Sit igit̃ datus paral-

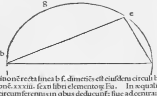
lelus austrinæ delinatõis m r n. secãs meridianũ a f c. sup r. signo. Et quia duorꝝ segmẽtorꝝ b m. d n vtrũqꝫ æquales est f r. declinatiõi paralleli m r n. igit̃ segmentũ e f r. maius est vtraqꝫ circũferẽtiarũ b m. d n. igit̃ r. signũ plus recedit a circulo b e d. quã vel b. vel d. pũctus. Et quia parallelus m r n. in vna parte plus declinat a plano circuli b e d. quã in alia. ergo aspectui ad idẽ planũ circuli b e d. collocato: parallelus m r n. datus sua cõuexitate: in austrũ quoqꝫ nutare videbit̃. Rursus parallelus p e. signũ script⁹ sit k e l. Et quia signũ e. cõe est parellelo K e l. atqꝫ circulo b e d. & duo pũcta K l. paralleli K e l. ad septẽtrionẽ a duob⁹ signis b d. circuli b e d. diuertũt. igit̃ circũferẽtia K e l. aspectui sic vt subiicit̃ collocato nuere videbit̃: pũcto qdẽ e. ad austrũ. pũctis vero K l. & cœteris ad septẽtrionẽ. Cõuexitas ergo palleli K e l. aspectui versus austrũ nuere apparet. Præterea p signũ q. meridiani a f c. script⁹ pallelus sit o q p. ipse igit̃ aspectui sup s q. signũ subiecto: cõuexitate sua i austrũ quoqꝫ cõuersus apparebit. Nam segmẽto e K. maior vtraqꝫ existit duarũ circũferentiarꝫ: b o. & d p. circuli a b c d. quarꝫ altera b o. signũ o. altera vero d p. pũctus p. paralleli o q p. in septentrionẽ a circulo b e d. abiit. igit̃ paralleli o q p. cõuexitas i austrũ quoqꝫ cõuertit̃. Aspectui igit̃ sup linea g s. cõstituto æqnoctialis: & cœteri palleli suis cõuexitatib⁹ i austrũ cõuersi videbunt̃: qđ oportuit demõstrare.

Annotatio. ii. In scda figuratiõe scde partis hui⁹ vltimi capit[: lineã b f. esse pxie aut paulo maiorẽ partib⁹. xciii. & decimi qliũ b e. subiicit̃. xc. demõstrare. Et quia angulus b e f. p hypothesim rectus est. ergo p ppositionẽ. xlvii. primi li. elñtorꝝ: qdratũ rectæ lineæ b f. eqle ẽ duob⁹ qdratis duarꝫ linearꝫ b e. e f. p hypothesim aũt linea recta e f. subiicit̃ pnũ. xxiii. & quiqꝫ sextorꝫ. qliũ b e. est nonaginta: igit̃ qdratus ipi⁹ e f. erit. 20449. tricesimarũ sextarꝫ: atqꝫ earundẽ qdratus b f. erit. 291600. His quadrans duobus simul addins cõflabit̃ rectæ lineæ b f. quadratus: earũdẽ tricesimarũ sextarꝫ 312049. Hⁱꝫ quadratũ latus est pxime integrarꝫ partiũ. xciii. & minutorꝫ primorꝫ sex atqꝫ minu. secũdarũ sex. quamq̃ lr̃alis cõtext⁹ ponat vnũ decimũ: qđ vl' vicio aut incuria auctoris accidisse nõ arbitrandũ est. Liq̃t eñ exactiorẽ computũ ab auctore fuisse neglectum. Cum eædẽ minutie paulo plus decimo efficiant.

Annotatio. iii.

In secũda eadẽ figuratione scdæ partis huius vltimi capitis. Signũ g. centrũ esse in quo circũferentia b f d. exarat̃ ita palã fiet. Nã b f. recta linea p rectã lineã g h. ad g. punctũ ad rectos angulos atqꝫ diuidue secat̃. pari modo b d. recta linea: ad e. signũ & ad rectos angulos: p e g. rectã lineã bifariã diuidit̃: igit̃ circũferẽtiæ transeũtis p tria signa b f d. centrũ erit cõis sectio duarũ rectarꝫ linearꝫ b h. g e. vtraqꝫ eñ ipsarꝫ transibit per centrũ circũferentiæ b f d. per tertiã ppositionẽ tertii libri elñ. Euclidis: ergo circũferentiæ quæ per tria signa b f d. scribitur centrum erit g. signũ cõmunis sectionis duarum linearũ g h. h e. quod decuit perspicuum efficere.

Annotatio. iv.



In eadem secunda figuratione secundæ partis hui⁹ vltimi capituli. Angulũ b f e. prope constare partibus. cl. & tertio: qualium duo recti sunt tricentarũ & sexaginta sic liquidũ fiet. Circa triangulum igitur b e f. datum. p. v. propositionẽ libri q̃rti elñtorũ Euclidis. circulus scribat̃ b e f. Et quia per cõstructionẽ angulus b e f. rectus est. igitur per corolariũ eiusdem ppositionis quintæ quarti libri elemẽtorꝝ. Centrũ circuli b e f. erit super linea b f. ergo per diffinitionẽ recta linea b f. dimetiẽs est eiusdem circuli b e f. eum bifariam secans. Et quoniã p propositionẽ. xxxiii. sexti libri elementorꝝ Eu. In æqualibus circulis anguli habent eandem rationẽ ipsis circumferentiis in qbus deducunt̃: siue ad centra: siue ad circũferentias fuerint deducti: ergo ratio anguli b f e. ad tres angulos b e f. trianguli: siue ad duos rectos erit sicut ratio circũferentiæ b e. ad totam perimetrũ circuli b e f. Inueniat̃ deinde g. numerus ad quem sint. cxx. sicut recta b f. ad b e. rectam. id est. sicut. xciii. & decimũ. ad. xc. Et quia in canone primi libri magnæ cõpositionis Ptolemæi dimetiẽs circuli subiicit̃: centum viginti partiũ æqualium: igitur per eundem canonem b e. recta subtendit partes seu gradus. cl. & tertium seu primas minutias. xx. secunda minuta. l. fere. Ipsa nanqꝫ b e. recta: iuxta indicationem numeri g. ex partibus. cxx. diametri b f. circuli b e f. continet partes. cxvi. nullam minutiã primã: secũda minuta xv. tertia. xxviii. quæ iuxta eundem canonem primi libri magnæ compositionis Ptolemæi subtendunt circũferentiã graduũ seu partiũ centũ quinq̃ginta: minuta prima. xx. secunda minuta. l. sed velut iam patuit ratio anguli b f e. ad duos rectos est sicut ratio b e. circumferentiæ ad totam peri

metrum circuli b e f. quæ quidẽ perimetrus subiicitur æqualium partiũ tricentũ & sexaginta. igiẽ angulus b f e. existit prope. cl. & tertii: qualium duo recti sunt tricentarum sexaginta: quod oportuit ostendere. Atqui sicut ex secunda patet annotatione propensiore calculo b f. ad b e. est sicut xciii. & tria qnta ad. xc. igiẽ iuxta eundem canonem Ptolemæi: angulus b f e. tantũ reperiẽ partiũ cxlviii. minutiarũ. vi. Annotatio. v. seu potius corolarium pcedentis annotationis.

Hinc quoq; manifestum est angulo b f e. iuxta auctoris calculum supposito partium. cl. & tertii: qualium duo recti existunt tricentarum sexaginta: angulum sub h g f. esse earundem partium vigintinouem & duorum tertiorꝝ. Nam duo anguli h g f. & g f h. vni sunt recto æquales. Angulus enĩ h g f. rectus est per constructionẽ: & per ppositionem. xxxii. primi libri elementorꝝ. Trianguli rectilinei tres interiores anguli binis sunt rectis æquales. Et quia duo recti velut patuit: cõtinẽt partes tricentas sexaginta: igitur vnus rectus continebit earundẽ partium centũ octuaginta: ergo ex centum octuaginta partibus vnius recti anguli: si partes deducantur. cl. & tertium. anguli h f g. remanebũt partes. xxix. & duo tertia. anguli h g f. qđ decuit ostẽdere. Annotatio. vi.

Iuxta auctoris sententiã demonstrare: quod eiusdem secũdæ figurationis secundæ partis huius vltimi capitis recta f g. linea sit prope partium centum octuaginta vnius semis & tertii: qualiũ b e. subiciẽ nonagita: & h f. ab auctore inuẽta fuit earũdẽ partiũ. xlvi. semis & vigesimi. Quoniã aũt iuxta quintã annotationẽ. angulus f g h. fere est partiũ. xxix. & duo tertia: qualium duo recti sunt cccl x. igitur ex dicto canone primi libri magnæ compositionis Ptolemæi: h f. recta linea inueniẽ ppe partiũ. xxx. m. pmorꝝ. xliii. se. xvi. q̃liũ dimetiẽs circuli est. cxx. igiẽ ratio h f. rectæ ad rectã f g datẽ. Est enĩ iuxta eundẽ canonẽ Ptolemæi: velut iã patuit: vt ptes. xxx. minu. prima. xliii. se. xvi. ad centũ viginti. At sic etiã partes. xlvi. semis & vicesimũ ipsi⁹ h f. se habẽt ad partes ipsi⁹ f g. q̃liũ recta b e. subiciẽ esse nonaginta. In hac igitur pportionalitate cognitis tribus terminis: per vulgatã de q̃tuor numeris pportionabilibus regulam: quæ sup ppositione. xix. libri sexti elementorꝝ Eu. fundaẽ, q̃rtus eiusdẽ pportionalitatis terminus scilicet recta f g. erit ppe partiũ integrarũ. clxxxi. primorꝝ minutorꝝ. xlix. secundarũ minutiarũ. xliii. quæ quidem minutiæ proxime constituũt semissem & tertium. Igitur vt auctor asseruit recta linea f g. existit partium. clxxxi. semis & tertii: qualium f e. recta supponiẽ nonaginta: & h f. xlvi. semissis & vigesimi: quod decebat perspicuum facere

Idẽ aliter extra mentẽ auctoris: & absq; cognitione anguli b f e. Qm̃ aũt angulus b e f. trianguli b e f. æqualis est per cõstructionẽ angulo f h g. triãguli f g h. Horꝝ nãq; angulorũ rectus est vterq; Om̃is enĩ rectus angulus om̃i existit angulo recto æq̃lis: & angulus b f g. cõmunis est duobus triãgulis b e f. f g h. igitur angulus f g h. trianguli g h f. de duob⁹ rectis reliqu⁹: æqualis est angulo e b f. trianguli b e f. ex duobus similiter rectis residuus: ergo duo triangula e b f. & f g h. æquiangula & similia sunt. Et quia per quartam propositionẽ sexti libri elemẽtorꝝ: Eorundẽ triangulorꝝ e b f. f g h. pportionalia sunt latera circa æquales angulos: igitur ratio ipsius b e. ad e f. est sicut ratio ipsius h f ad f g. At in hac pportiõe tres primi termini sunt dati: ergo & quartus videlicet f g. recta dabitur. Est enĩ ex hypothesi b e. partiũ. xc. e f. partiũ. xxiii. semis & tertii: & h f. earundẽ partiũ. xlvi. semis & vicesimi. igitur ex regula de quatuor numeris pportionalibus. f g. recta linea: vt prius inuenitur earundẽ partiũ. clxxxi. semis & tertii qđ oportuit ostẽdere. Annotatio. vii.

Qualium autẽ æquinoctialis est quinq;: talium parallelus per Meroen est q̃tuor semis ac tertii: nam ratio æquinoctialis ad parallelũ per Meroen est sicut. xxx. ad. xxix. Rursus qualiũ æquinoctialis est quinq;: talium est parallelus per syenen. iiii. semis: & duodecimi. Est enĩ ratio æquinoctialis ad parallelũ p syenen sicut. lx. ad. lv. aut sicut. xii ad. xi. Præterea qualiũ est æquinoctialis. v. talium est parallelus per hrodum quatuor. Quoniam vt superius patuit eiusdem æquinoctialis ad parallelũ p hrodũ est ratio sesquiq̃ta. Postremo qualiũ est æquinoctialis quinq;: talium est parallelus per thulen duo & quartũ. Nam ratio æquinoctialis ad parallelũ per thulen pxime est sicut. xx ad. ix. Horũ parallelorꝝ ad æquinoctialẽ ratiões: facile pspicuæ fiẽt ex libello de q̃tuor aliis planis descriptionib⁹ sphæricæ cõuexitatis. In quo quidẽ libello rationes parallelorꝝ omniũ tam ad æquinoctialem: quã ad scinuicem suis numeris: ad transuersum etiã vt aiũt vnguẽ calculatæ reperiunẽ & quædam alia tum eisdem descriptionib⁹: tum etiã nouitiis geographiæ pfessoribus & studiosis: nedum plurimũ vtilia verumetiã maxime necessaria.

Recens interpretamentũ primi libri Geographiæ. Cl. Ptolemæi eiusdemq; interpretamenti Paraphrasis & Annotationes a Ioanne Vernero Nurẽbergensi. Ad cõmunem reipublicæ litterariæ vtilitatem elucubrata fœliciter explicuũt. Anno salutis humanæ. 1514. quarto Kl. Octobris.

IOANNES VERNER. BILIBALDO PIRCAMERO PATRICIO NVRENBERGENSI SENATORII ORDINIS: SAPIENTISSIMO PHILOSOPHO: AC ORATORI FACVNDISSIMO: FOELICITATEM PERPETVAM.

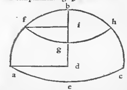
l

Aetari sæpenumero solitus sum: & mihiipsi mirum immodum gratulari: Bilibālde Pircamer: quod tuam sim nactus amicitiā quē ob admirandas animi dotes singularē prudentiā. consilii maturitatem. viuacem alacremq; ingenii vigorem: ob inconcussam deniq; iusticiæ: & æquitatis integritatē: om̄es boni doctiq; viri: nō modo colunt ac vehementer amant: verumetiam cum sūma laude & veneratione obseruant & admirant̄. Nimirum is vir es: cui patria: ob innumera immensaq; in se merita: ob multiplicem nauatam sibi operam plurimum debet. Ipsam em̄ patriam apud dn̄m nostrum Imperatorem diuum Maximilianū: torrentis facundiæ tuæ viribus: ac industriæ dexteritate: summa etiam quæ tibi a progenitoribus tuis innata est prudentia: ab æmulorum hostiumq; inimiciciis & insidiis nō modo tutatus es: sed sæpissime quoq; liberasti. Maxima deniq; in te est morum mā̄suetudo & lenitas: vt quāuis in arduis causis & rebus: præsertim ꝑ republica gerendis alioqui strenuus acerq; sis ac grauissimus: atq; cum magnis fortunis: iuncta tibi sit vtriusq; litteraturæ græcæ inquam & latinæ plurima sciētia: vsq; adeo: vt ex græcorum thesauris & opulentia maximas philolosophiæ ac eloquētiæ opes: in latinū eloquium iam dudū traieceris. Nam vt plerosq; egregios tuos die nocteq; cōgestos labores atq; opera: quæ dum tibi ab agendis rebus & administratione reipub. vacare cōtigerit: cōcinnare lucubrareq; consueueris silentio prætercam: obticenda non erunt duo præcipue opuscula: quoꝝ alterum de sacris Aegyptioꝝ litteris: quas græci hieraglyphica dicunt. alterum vero de tarda in scelerato s homines diuini numinis animaduersione: huius anni decursu latinitate donasti. Illud quidē diuo Maximiliano Cæsari destinatum. hoc vero germanæ mæ sorori: monasterii sanctæ Claræ Nurenbergæ: pietate ac religione insigni abbatissæ: & quod rarum est apud Germanoꝝ fœminas reperire: latiali eloquio impense doctæ dedicatum: pro cōmuni studiosoꝝ profectu ad publicas aures emisisti. Quanto aūt eadem opuscula latinæ facundiæ decore cultuq; resplēdeant: quantā deniq; philosophiæ ac doctrinæ multiplicis vim & suauitatem redoleant: explicandi locus in præsentiarum non est. Propter hæc deniq; clarissima diuinaq; munera: quibus deus optimus maximusq; tuam dignationem excoluit & ornauit: nihilo es arrogātiore aut elatiore animo: Immo potius submissis om̄i fastu & insolentia: quibus pleriq; alii in tanto rerū fastigio constituti non mediocriter afflari solent. Om̄es bonos viros philosophiæ præsertim satellites: ac liberalium bonarumq; artium studiis initiatos: quicunq; te visendi gratia in ædes tuas concesserint: nō tantū plurimū amas: colis & miraris: verumetiā humanissime ac perquā benigniter suscipis: comiter affans. tuis iubes mensis accūbere ac eorundem plerosq; in domo tua plurimo tempore foues: sustentas: ac non modicis demū afficis muneribus. Merito itaq; is vir omniū iudicio recte sentientiū esse probaris: qui cūctis mortalibus probis inquam & bonis: magnopere prodesse velit & possit. Huius deniq; admirandæ benignitatis tuæ: ac nunq̄ satis laudandæ munificentiæ plurimū crebriter facio periculū. ad tuas em̄ epulas vna cum multis doctissimis clarissimisq; viris frequentius vocari solitus fui. Multis insuper variisq; donatis mihi libris tam græcis quā latinis bibliothecam meā cumulatissime exornando: liberaliter farcituisti refersistiq;. Et vt cōmodius ædere quirem: excogitata inuentaq; mea opuscula: haud mediocrem mihi pecuniam mutuo dedisti. Pro tāto igit̄ beneficioꝝ cumulo: quibus tibi me quotidie deuincis ac obnoxium reddis: vt animi mei aliquā vtcūq; graditudinē intelligas. Dicare tibi cōstitui libellū hūc: quem de recētibus quatuor terraꝝ orbis sup plano figurationibus: Ioāne Stabio haud vulgari mathematico: earūdē figurationū theoriā ac primana incunabula mihi suggerente: his proximis diebus composuerā: quamq̄ certe non nesciam: maiorum tibi deberi operū destinationem. Hunc igit̄ exilem laborem quantulūcunq; læta queso fronte nūc accipe. Post hæc enim propēsius meditabor cogitaboq;: vt sub nomine tuo maioris cuiusdā operis æditio: pro viri quodam mathematicæ litteraturæ incremento: in lucem prope diem emittatur. Vale doctorum virorum decus & ornamentum maximum.

Libellus Ioannis Verneri Nurenbergeñ. de quatuor aliis planis terrarum orbis descriptionibus.

Propositio prima.

Vxilio tabularum sinuum æquinoctialis ratione͂: ad quemlibet parallelum cognitam reddere: data eiusde͂ paralleli distantia ad æquinoctialem. Sit igit͂ meridianus per æquinoctialia pu͂cta scriptus a b c. polus mu͂di b. centrum mundi d. æquinoctialis a e c. parallelus datus f g h. cuius centru͂ i. co͂nexisq; ex centris a d. f i. Et quia circuloru͂ adinuicem ratio est sicut dimetientiu͂: aut earum quæ ex centris. igit͂ ratio æquinoctialis a e c. ad f g h. paralleli͂ erit sicut ipsius a d. rectæ quæ ex centro æquinoctialis a e c. ad f i. rectam quæ ex centro paralleli f g h. Atqui iuxta tabulas sinuum rectorum a d. recta sinus totus: atq; partium numero cognitaru͂ subiicitur. & per primum librum Theodosii de phænomenis: b d. axis agitur per centru͂. i. paralleli f g h. rectus existe͂s plano eiusdem paralleli: ergo p diffinitione͂ sinus recti f i. quæ ex ce͂tro paralleli f g h. sinus rectus est b f. segmenti cogniti: nam reliquu͂ segmentu͂ a f. quadrantis a f b. ex hypothesi perspicuum est: dista͂tia eni͂ ipsum data subiicitur paralleli f g h. ab æquinoctiali a e c. igit͂ per easdem sinuum tabulas: cognito segmento b f. eius rectus sinus f i. in eisdem partibus quibus a d. patescet.



Et quia per constructione͂ f i. recta quoq; est ex centro palleli f g h. Et vt ostensum fuit ratio æquinoctialis a e c. ad f g h. parallelum est sicut a d. ad f i. ergo ratio æquinoctialis a e c. ad parallelu͂ f g h. perspicua est facta: per datam distantia͂ eiusdem paralleli ab æquinoctiali: quod oportuit efficere. Exempli gratia. Sit parallelus f g h. datus habens latitudine͂ seu distantia͂ a f. ab æquinoctiali a e c. datam graduu͂. xxx. ppositu͂q; sit nota͂ facere ratione͂ æquinoctialis ad eunde͂ parallelu͂ datum. igit͂ a f. segmentu͂ gra. xxx. demptu͂: quadranti a f b. relinquit segmentu͂ b f. gra. lx. quorum sinus rectus seu f i. recta per tabulam sinuum est partiu͂. 86603. qualium: ipsa a d. p eande͂ tabula͂ subiicit͂. 100000. igit͂ ratio æquinoctialis ad parallelu͂ latitudinis gra. xxx. est sicut. 100000 ad. 86603. data ergo & perspicua est facta ratio æquinoctialis ad datu͂ parallelu͂ cognitæ latitudinis: quod oportuit efficere. Corolarium. Hinc pspicuu͂ fiet ratione͂ equinoctialis ad datu͂ esse parallelu͂: sicut sinu͂ totu͂ ad sinu͂ rectu͂ eius segmenti meridiani: quod polo mundi: atq; eodem intercipit͂ parallelo.

Propositio secunda.

Tabulas duas co͂dere numerales: altera͂ quæ co͂tineat ratio͂es æquinoctialis ad singulos parallelos in partib⁹: qualiu͂ quadra͂s æquinoctialis subiicit͂. xc. altera͂ quæ co͂plectat͂ easde͂ ro͂nes in partibus: qualiu͂ vnus gradus eiusde͂ æquinoctialis minutiarum existit. lx. Imprimis igit͂ hmo͂i rationum æquinoctialis ad parallelos singulos co͂ponenda est tabula numeralis in partib⁹ qualiu͂ quadra͂s æquinoctialis supponit͂. xc. tali modo. Et primu͂ videndu͂ est: quot hmo͂i partiu͂. xc. æquinoctialis: co͂tineant͂ in q͂dra͂te palleli habe͂t latitudine͂ ab æquinoctiali gradus vni⁹. Et q͂a p p̄cede͂te͂ ppo͂em & ei⁹ corolariu͂ ratio æquinoctialis ad parallelu͂ cuius est latitudo ab æquinoctiali gradus vni⁹: existit sicut 100000. ad. 99985. igit͂ p vulgata͂ illa͂ norma͂ de q͂tuor nu͂eris pportionalib⁹ numer⁹ inueniat͂: ad que͂. xc. se habea͂t sicut. 100000. ad. 99985. talis au͂t est partiu͂. lxxxix. primorum minutorum. lix. & secu͂dorum. xi. igit͂ q͂dra͂s paralleli habentis latitudine͂ gradus vni⁹ ab æquinoctiali: co͂tinet ptes. lxxxix. m͂. lix. se. xi. qualiu͂ q͂drans æquinoctialis supponit͂. xc. Ergo in ipsa tabula co͂pone͂da: e regione gradus vni⁹ latitudinis scribant͂ ptes. lxxxix. m͂. lix. se. xi. Deinde eode͂ modo co͂perim⁹ q͂ q͂dra͂s paralleli latitudinis graduu͂ duorum: co͂tinet earunde͂ ptiu͂. lxxxix. m͂. lvi. se. xlii. quæ scribant͂ in eade͂ tabula ex aduerso graduu͂ duorum latitudinis. No͂ aliter quoq; nobis co͂stabit: q͂ q͂dra͂s paralleli latitudinis ab æquinoctiali graduu͂ triu͂: co͂plectit͂ earu͂de͂ ptiu͂. lxxxix. m͂. lii. se. xxxvii. Et sic de q͂dra͂tib⁹ reliquorum pallelorum agendu͂ erit vsq; ad pallelu͂ habente͂ latitudinis distantia͂ ab æquinoctiali graduu͂ lxxxix. id est. vsq; ad pallelu͂ a polo mu͂di recedente͂ no͂ ampli⁹ gradu vno. Et tande͂ co͂pleta est pposita tabula prima. Sc͂dam vero tabula͂ nu͂erale͂: q͂ ro͂nes co͂plectit͂ æquinoctialis ad singulos pallelos in ptib⁹ qualiu͂ est vn⁹ gradus æquinoctialis. lx. sic co͂ponem⁹: sume͂tes eni͂ cuiuslibet nu͂eri primæ tabulæ pte͂ nonagesima͂ atq; ea multiplicata p sexaginta: co͂stabim⁹ minutias primas: & secu͂das atq; tertias q͂s co͂tinet: cuiuslibet palleli gradus vn⁹: q͂liu͂ e͂ grad⁹ vn⁹ æquinoctial' primorum. m͂. lx. Aut sub ro͂ne sesqualtera: quæ est. xc. ad sexaginta seu triu͂ ad duo: sumpta pars pportionalis cuiuslibet primæ tabulæ nu͂eri co͂mo͂strabit minutias: qualiu͂ gradus æquinoctialis vnus existit, lx. quas inqua͂

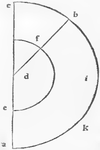
minutias singuli gradus quorsilibet paralleloꝝ cōtinēt. Exēpli causa numeri in prima tabula respondentis latitudini graduū duoꝝ nonagesima pars p sexaginta multiplicata: erit minutiarū primarū.lix.secdaꝝ. lvii.tertiaꝝ. xlviii. Idem etiā minutiarū numerus facilius inueniē: sub ꝓportione sesqualtera partē ꝓportionalem sumendo: eiusdem numeri primæ tabulæ. Huiusmodi numeri ꝓportionales ipsoꝝ paralleloꝝ in subiectis duabus patent tabulis.

Tabula prima ostendens rationes æquinoctialis ad parallelos in partibus: qualium est quadrans æquinoctialis nonaginta.

G.	G.M.S.			G.	G.M.S.		
0	90	0	0	45	63	37	25
1	89	59	11	46	62	51	10
2	89	56	42	47	61	22	48
3	89	52	57	48	60	13	18
4	89	46	52	49	59	2	43
5	89	39	29	50	57	51	4
6	89	30	25	51	56	38	20
7	89	20	16	52	55	24	34
8	89	7	27	53	54	9	49
9	88	53	51	54	52	54	4
10	88	37	59	55	51	37	20
11	88	20	45	56	50	19	37
12	88	2	0	57	49	1	3
13	87	41	56	58	47	41	54
14	87	19	37	59	46	21	13
15	86	56	1	60	45	0	0
16	86	50	48	61	43	37	58
17	86	4	4	62	42	15	8
18	85	35	43	63	40	53	3
19	85	5	48	64	39	27	59
20	84	34	20	65	38	2	9
21	84	1	20	66	36	36	23
22	83	26	47	67	35	9	56
23	82	50	54	68	33	42	54
24	82	13	28	69	32	15	12
25	81	54	4	70	30	46	54
26	80	53	27	71	29	18	47
27	80	14	27	72	27	48	42
28	79	27	55	73	26	18	48
29	78	42	57	74	24	48	27
30	77	56	34	75	23	17	38
31	77	8	52	76	21	46	22
32	76	19	28	77	20	14	44
33	75	28	49	78	18	42	43
34	74	36	49	79	17	10	22
35	73	43	25	80	15	37	43
36	72	48	42	81	14	4	43
37	71	52	39	82	12	31	31
38	70	55	15	83	10	58	6
39	69	57	54	84	9	24	27
40	68	56	37	85	7	50	40
41	67	55	38	86	6	16	42
42	66	55	0	87	4	42	6
43	65	49	17	88	3	8	28
44	64	45	2	89	1	34	16
Lati.pal.				90	0	0	0

Tabula secūda indicās rationes æquinoctialis ad parallelos in partibus: qualium vnus gradus æquinoctialis subiicit.lx.

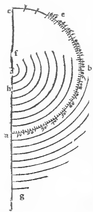
G.	M.S.Z.			G.	M.S.Z.		
1	59	59	27	46	41	40	46
2	59	57	48	47	40	55	12
3	59	55	4	48	40	8	52
4	59	51	14	49	39	21	49
5	59	46	19	50	38	34	3
6	59	40	16	51	37	45	33
7	59	33	31	52	36	56	23
8	59	24	58	53	36	6	33
9	59	15	41	54	35	16	3
10	59	5	19	55	34	24	53
11	58	53	50	56	33	33	5
12	58	41	20	57	32	40	43
13	58	27	44	58	31	47	43
14	58	13	3	59	30	54	9
15	57	57	21	60	30	0	0
16	57	40	32	61	29	5	19
17	57	22	43	62	28	10	5
18	57	3	49	63	27	15	24
19	56	43	52	64	26	18	59
20	56	22	53	65	25	21	26
21	56	0	53	66	24	24	15
22	55	37	51	67	23	26	37
23	55	13	56	68	22	28	36
24	54	48	59	69	21	30	8
25	54	22	49	70	20	31	16
26	53	55	38	71	19	32	31
27	53	29	38	72	18	32	28
28	52	58	37	73	17	32	32
29	52	28	38	74	16	52	18
30	51	57	49	75	15	31	45
31	51	25	55	76	14	30	55
32	50	52	59	77	13	29	49
33	50	19	13	78	12	28	29
34	49	44	33	79	11	26	55
35	49	8	57	80	10	25	9
36	48	32	28	81	9	23	9
37	47	55	6	82	8	21	1
38	47	16	50	83	7	18	44
39	46	38	36	84	6	16	18
40	45	57	45	85	5	17	7
41	45	17	5	86	4	11	8
42	44	35	20	87	3	8	4
43	43	52	51	88	2	5	39
44	43	10	1	89	1	2	51
45	42	24	35	90	0	0	0
Lati.pal.				Lati.pal.			



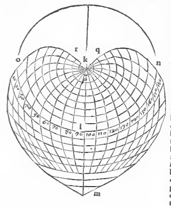
Propofitio.iii. Scripti fup dato plano circuli: qui æquinoctialis gerat vicem: ea quæ ex cētro in partes nonaginta diuifa: ad inftar meridionalis q̄drantis: qui mūdi polo & æquinoctialis circūferētia fup fphærica fupficie cōpræhendiť: atq; fup cētro eiufdē vicarii æquinoctialis fcripto parallelo ex eius periferia fegmentū fecare: ad qd̄ quadrās hui⁹ vicarii æquinoctialis habeat rationē: quā fup fphæra quadrās æquinoctialis ad quadrantē paralleli eundē habētis ordinē. Sit igiť in dato plano æquinoctialis vicē gerens circulus fcriptus a b c. cui⁹ centrū d. & fup eodē centro d. & interuallo d e. ipfi a b c. æquinoctiali parallelus fcriptus e f. Et acta ex centro d. æquinoctialis a b c. recta a d. linea partiať in nonagita æquales ptes: quæ quidē a d. repræfentat quadrātē meridiani: in æquales quoq; gradus nonaginta fup fphæra diuifum. Et quot partib⁹ nonagefimis ipfi⁹ a d. rectæ lineæ parallelus e f. recedit ab æquinoctiali a b c. tot etiam graduū latitudinis parallelus: ex prima tabula hui⁹ fcdæ ꝓpofitiōis: exhibeat nobis numerū g. Et vt d e. exiftit ad d a. fic p vulgatā de q̄tuor nūeris ꝓportionalib⁹ normā: nūerus g. fiat ad h. nūerū. Et circūferētia a b. æquinoctialis a b c. fit tot graduū: q̄liū q̄drās a i. eiufdē æqnoctialis fubiicit nonaginta: quot h. nūerus cōplectiť vnitates & coniuncta b d. recta fecet paralleli e f. circūferentiā fuper f. figno. Dico q̄ quadrās a i. ad e f. circūferētiā rōnē habet: quā fup fphæra q̄drās æquinoctialis: ad q̄drantē paralleli eiufdē ordinis, id eft, paralleli tot graduū latitudinē ab æqnoctiali habētis quot partib⁹ nonagefimis ipfi⁹ a d. circūferētia paralleli e f. diftat a circūferētia a b c. circli æquinoctialē in fuppofito plano figurātis. Sit ergo ratio q̄drātis i a. ad fegmentū a k. quēadmodū. xc. ad nūerū g. Et quia p diffinitionē fifcs circulorꝫ fectiōes fūt quæ æquos angulos fufcipiūt fiue ad cētrū fiue ad circūferētiā. igiť circūferētia fegmēti e f. fifis eft fegmēti a b. periferiæ. Similiū aūt fegmētorꝫ ratio eft ficut dimetiētū: vel ficut earū quæ ex centris: igiť ratio circūferētiæ e f. ad a b. circūferentiā eft ficut d e. rectæ ad rectā d a. fed ex hypothefi ficut d e. ad d a. fic eft g. nūerus ad numerū h. igiť fegmentū e f. ad a b. fegmentum eft ficut numerus g. ad h. numerū. Et quia per conftructionē quadrans i a. ad a k. fegmentū eft ficut. xc. ad numerū g. igiť econtra fegmentū a k. ad quadrantē a i. erit ficut g. nūerus ad. xc. Et q̄m ex hypothefi q̄drans a i. ad fegmentū a b. eft ficut. xc. ad h. nūerū: & ex æq̄li igiť p ꝓpofitionē xxii. li. v. eľn. Euclidis. Si fuerint quælibet magnitudines: & aliæ eifdē æq̄les nūero: cū duab⁹ fūptis in eadē rōne: & ex æq̄li in eadē rōne erūt: fegmentū a k. ad fegmentū a b. eft: ficut numerus g. ad h. numerū: fed iam oftenfum fuit: fic quoq; effe fegmentū e f. ad a b. fegmentum: igitur per propofitionē. ix. eiufdē li. v. Quæ ad eandē: eandē habēt rōnē: æquales adinuicē funt: fegmentū e f. fegmēto a k. eft æq̄le. Et q̄m p ꝓpofitionē. vii. eiufdē libri. v. eľn. eadē magnitudo ad æquales eandē habet rōnē: ergo ratio quadrātis a i. ad e f. fegmentū: eft ficut. xc. ad nūerū g: fed p cōftructionē: ficut xc. ad g. numerū: fic quadrās æqnoctialis fup fphæra: ad q̄drantē paralleli ordinem habētis eundē circulo e f. refpectu a b c. circuli: igiť fcripti fupra dato plano circli: qui æqnoctialis gerat vicē. & reliqua vt fupra: qd oportuit efficere. Corolariū. Inde etiā liquet q̄ nō difficulter tabula calculabiť p fingulis parallelis: cōtinens eos nūeros q̄lis eft nūerus h. quib⁹ quidē nūeris in plana terrarū orbis defcriptiōe: parallelorꝫ illæ repeciunť circūferētiæ: quale eft e f. fegmentū: ad quas q̄drans a i. eas feruat rōnes: quales æqnoctialis quadrās: ad fifis ordinis fup fphæra parallelos. Hæc aūt tabula hoc cōponeť ordine. Nam p normā de q̄tuor nūeris ꝓportionalib⁹ nūerus inueniať: velut h. ad quē nūerus in prima tabula fcdæ ꝓpofitionis huius iuxta latitudinē fubiecti paralleli fcriptus ficut g. fe habeat: quēadmodū d e. ad a d. id eft. quēadmodū ptes qualiū a d. exiftit. xc. ipfius rectæ quæ ex centro eiufdē paralleli: ad nonaginta ptes eiufdē a d. rectæ ex centro circuli a b c. Hmōi numerorꝫ edidi fequentē tabulā incipiēs ab eo parallelo: cui⁹ latitudo borealis maxima eft: graduū lxxxix. & diftātia a polo boreali vni⁹ tantū gradus: & defiui in eo parallelo cuius latitudo meridionalis fifiter exiftit: graduū. lxxxix. & receffus ab eodē polo meridionali gradus vnius. Hæc deniq; tabula fe q̄ntibus terrarꝫ orbis planis figuratiōib⁹ defcribēdis: ne dum vtilis exiftit: verūetiā maxime neceffaria. magnū em̄ eafdē figuratiōes fcribēdi nobis præftat compendiū. Nam vno femicirculo in gradus. clxxx. diuifo: atq; regula quadā veluti pofterius patebit: omniū parallelorꝫ peculiares magnitudines: fubito & ad tranfuerfum etiam vnguem inueniemus.

Tabula cõtinens segmenta æquinoctialis super dato plano scripti similia circũferentiis parallelorꝝ: ad quas quadrans eiusdem æquinoctialis eas habet rationes: quas quadrans æquatoris super sphæra ad quadrantes parallelorꝝ: eorundem habet ordinum.

G.	G.	M.	G.	M.	G.	G.	M.	G.	M.	G.	G.	M.	G.	M.	G.	G.	M.	G.	M.
89	141	20			44	126	40			1	88	59			46	41	22		
88	141	20			45	126	2			2	87	59			47	40	19		
87	141	19			42	125	22			3	86	58			48	39	16		
86	141	16			41	124	44			4	85	59			49	38	12		
85	141	12	7	50	40	124	4	6	53	5	84	53	4	43	50	37	8	2	4
84	141	7			39	125	16			6	83	55			51	36	4		
83	141	1			38	122	44			7	82	52			52	35	0		
82	140	55			37	122	4			8	81	51			53	33	56		
81	140	47			26	121	20			9	80	17			54	32	53		
80	140	40	7	49	35	120	58	6	42	10	79	46	4	26	55	32	2	1	44
79	140	27			34	119	55			11	78	44			56	31	1		
78	140	22			33	119	10			12	77	41			57	30	0		
77	140	4			32	118	25			13	76	38			58	29	0		
76	139	58			31	117	41			14	75	33			59	28	5		
75	139	46	7	46	30	116	58	6	30	15	74	31	4	9	60	27	0	1	50
74	139	50			29	116	9			16	73	27			61	26	1		
73	139	14			28	115	21			17	72	25			62	25	2		
72	138	45			27	114	33			18	71	19			63	24	2		
71	138	58			26	113	45			19	70	16			64	23	3		
70	138	25	7	41	25	112	56	6	16	20	69	12	3	51	65	22	5	1	13
69	138	13			24	112	6			21	68	7			66	21	6		
68	137	56			23	111	17			22	67	3			67	20	9		
67	137	32			22	110	27			23	65	50			68	19	12		
66	137	15			21	109	35			24	64	55			69	18	16		
65	136	55	7	36	20	108	55	6	3	25	63	50	3	33	70	17	20	0	58
64	136	33			19	107	52			26	62	45			71	16	23		
63	136	10			18	106	58			27	61	40			72	15	27		
62	135	47			17	106	9			28	60	36			73	14	31		
61	135	25			16	105	13			29	59	32			74	13	37		
60	135	0	7	30	15	104	19	5	48	30	58	41	3	16	75	12	43	0	42
59	134	55			14	103	22			31	57	23			76	11	49		
58	134	6			13	102	29			32	56	18			77	10	55		
57	133	41			12	101	34			33	55	13			78	10	1		
56	133	12			11	100	39			34	54	8			79	9	8		
55	132	43	7	22	10	99	42	5	32	35	53	5	2	57	80	8	17	0	28
54	132	15			9	98	45			36	52	0			81	7	26		
53	131	48			8	97	49			37	50	55			82	6	35		
52	131	16			7	96	51			38	49	51			83	5	44		
51	130	44			6	95	53			39	48	44			84	4	53		
50	130	10	7	15	5	94	52	5	16	40	47	43	2	39	85	4	2	0	14
49	129	37			4	93	58			41	46	39			86	3	13		
48	129	2			3	92	58			42	45	34			87	2	24		
47	128	29			2	91	58			43	44	31			88	1	35		
46	127	52			1	91	0			44	43	28			89	0	47		
45	127	16			0	90	0	5	0	45	42	25	2	21	90	0	0	0	0
Latitudo septẽtrionalis	Partes decimeoctaue q̃drantũ .p quinis gradibus longitudinis.				Latitudo septẽtrionalis	Partes decimeoctaue q̃drantũ parallelorꝝ .p quinis gradibus.				Latitudo meridionalis	Partes decimeoctaue q̃drantũ parallelorũ quinos continẽtes gradus.				Lati. parallelorꝝ meridio.	Partes decimeoctaue q̃drãtũ parallelorꝝ: quinos graduũ continentes circũferẽtias			

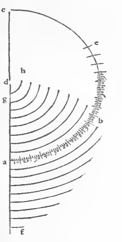


Propositio.iv. Planam terrarũ orbis descriptionẽ constituere: in qua parallelorũ omnia segmẽta similia: easdem adinuicẽ obtinent rationes: quas paralleli super sphæra descripti. Igitẽ sup aliquo plano: p magnitudinæ & multitudine eorũ quæ futuræ descriptioni sunt inscribenda. semicirculus a b c. sup d. centro scribatẽ: qui diuidue scindatur super b. signo: atq; vterq; quadrantũ a b, b c. in partes seu gradus nonaginta æquales diuidatẽ. Et ipsa a d. in partẽ a. eiecta pducatẽ vsq; ad g. sitq; a g. æqualis ipsi a d. Et vtraq; duarũ linearum a d, & a g. in nonaginta aut in. xviii. æquales partes diuidatur. Per partes itaq; ipsius a d. & sup d. centro semicirculi quidã occulti scribantẽ: q repræsentant parallelos septentrionales: simili modo p diuisiones ipsius a g. rectæ: occultæ quædã circulorũ circũferentiæ scribantẽ: quæ signabũt parallelos meridionales. Harũ itaq; circũferentiarũ proximæ duæ quæq;: figurãt proximos duos similis ordinis parallelos: quinis distãtes gradib⁹: si vtraq; ipsarum a d. & a g. in decem & octo tantũ partes diuisa fuerit: aut singulis gradibus parallelos distantes: si earundẽ a d. & a g. vtraq; in partes. xc. scindatẽ. Earũdẽ itaq; circũferentiarũ suprema sit f h. representãs septentrionalẽ parallelũ existentẽ latitudinis gra. lxxxv. Et proximus sub eo parallelus erit latitudinis septentrionalis gra. lxxx. Et sic deinceps vsq; ad circulũ a b c. qui æqnoctialis vicẽ gerret. In magno tamen assumpto semicirculo a b c. cõueniret diuidere vtranq; rectarũ a d. & a g. in nonaginta partes æqles atq; describi p singulis partibus parallelos. His itaq; scriptis parallelis p eo qui proximus est d. centro: si vnius tantũ gradus distantiã a d. vertice retinet: igitur ex tabula tertiæ ppositionis: partes. cxli. m̃. primæ. xx. sumptæ nũerentẽ in circũferentia a b c. & ad exitũ hui⁹ numeratiõis scribatẽ e. Regulaq; posita sup d. vertice atq; e. signo cõmunis sectio eiusdem regulæ & circũferentiæ f h. sit f. signũ: ac ita p singulis aliis parallelis simili modo quædam fiant puncta sm ostensionẽ eiusdem tabule tertiæ ppositionis hui⁹. Rursus in alio plano recta agatur k l m. æqualis ipsi d a g. rectæ lineæ; bifariam quoq; diuisa sup l. signo. Et vtraq; ipsarũ k l. l m. in nonaginta æquales diuidatẽ partes: siue per singulas has diuisiones siue per quinas tantũ: æquales tamen numero & ordine his parallelis sup plano a b c. scriptis: etiã sup plano k l m. paralleli scribantẽ. sitq; medius eorũ: qui æqnoctialis vicẽ gerit: n l o. circulus. Atq; deinde ex parallelis plani a b c. segmenta quæ recta linea: d a g. atq; iam factis punctis comphẽduntẽ circini officio transferantẽ: ad æquales parallelos plani k l m n o. in vtrãq; partem ipsius rectæ k l m. sicut circumferentia h f. plani a b c d. officio circini transferatur ad comparem parallelum plani k l m n o. in vtraq; parte ipsius k l m. rectæ lineæ: veluti sũt p q. p r. circũferẽtiæ plani k l m n o. quarũ vtraq; æqualis sit h f. circũferentiæ plani a b c: atq; quibusq; binis pximis punctis p rectas lineas paruulas iugatis: scribẽtur binæ curuæ lineæ quæ sil' reddent cor-



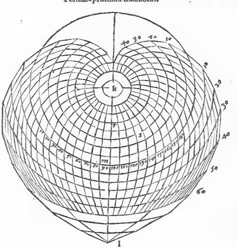
dis effigiẽ: quæ quidẽ curuæ lineæ centũ & octuaginta graduũ scriptoꝝ circũferẽtias parallelorũ complectunť. Et recta linea k l m. quãlibet hoꝝ paralleloꝝ circũferentiã eisdem duabus curuis lineis comphensam diuidue secabit. Deinde eaſundẽ circumferẽtiaꝝ medietates quælibet in partes nonaginta æquales diuidanť. Et si placitũ fuerit ꝑ tertiũ vnius horæ tantũ. id est. ꝑ gradus quinos proximoꝝ duoꝝ quorũqꝫ meridianoꝝ interualla cõstituanť: igiť proxima quæqꝫ puncta similiũ & quartũ partiũ rectis cõnectanť lineis: reliquoꝝ itaqꝫ meridianoꝝ curuæ lineæ scribẽť. Hoꝝ aũt meridianoꝝ extremi erunt k n m. & k o m. si ex Ptolemæi sententia: habitati cognitiqꝫ terrarũ orbis longitudinẽ centum & octuaginta tantũ subiecerimus partium. Verũtamẽ in hac plana orbis descriptione. integræ paralleloꝝ perimetri describi non poterint. Nam cuiuslibet paralleli septentrionalis circũferentia maior est semicirculo ꝑ constructionẽ: quẽadmodũ parallelus q p r. maior est semicirculo. nam eius dimidiũ p q. æquale est circumferentiæ f h. maiori: quã sit quadrãs totius periferiæ f h. circuli. In plano namqꝫ a b c. circũferentia f h. similis est a b e. circũferentiæ quæ ꝑ tabulam ꝓpositionis. iii. huius maior est quadrãte a b. In eadem deniqꝫ tabula descripsi circũferẽtias ꝑ gra. quinis cuiuslibet parelleloꝝ: quoꝝ quinqꝫ graduum fuerint interualla: quo promptior existat meridianoꝝ exaratio.

Propositio. v. Conuexitatẽ terrarum orbis in plano sic scribere: vt quadrans circuli qui æquinoctialis vicẽ gerit sit æqualis rectæ quæ ex cẽtro eius: rectæ inquam repsentanti super sphæra quadrantẽ meridiani: vertice mundi atqꝫ æquinoctiali compræhensum. Et reliqui paralleli eas habent rationes: ad suas rectas quæ ex centris: quales rationes compares obtinent paralleli super sphæra: ad eas meridianoꝝ circũferentias: quæ altero sphæræ vertice atqꝫ eisdem parallelis claudunť. Ergo vt prius describať super aliquo plano semicirculus a b c. super d. centro. Et ipsa a d. recta quæ ex centro circuli a b c. in nonaginta partes æquales seceť: alteroqꝫ circini alicuius crure in a. punctum posito: alter ad paries octuagintasex primas minutias. xv. Secundas. xx. ipsius a d. rectæ extẽdať: ac deinde traductus in circumferẽtiã semicirculi a b c. secet eam in puncto b. Erit itaqꝫ circũferẽtia a b. in rectum extensa. æqualis ipsi a d. rectæ quæ ex centro. Nã partes. lxxxvi. minutiæ primæ. xv. secunda minuta. xx. qualium recta a d. est. xc. subtendunt segmentum semicirculi a b c. gra. lvii. m̃. xvi. qualium tota circuli perimetrus est tricentarũ sexaginta: quoniam ratio gra. lvii. m̃. xvi. ad. ccclx. gradus totius perimetri circuli est sicut ratio eius quæ ex centro ad totam circũferẽtiã circuli. id est. sicut septem ad. xliv. Hæc itaqꝫ circũferentia a b. in paries æquales nonaginta diuidatur. & ipsi a b. æquale adiiciať segmentũ b e. ita ꝙ totum segmentũ a b e. partiať in partes æquales centũ octuaginta. Et agať d a. in partem a. vsqꝫ ad f. sitqꝫ a f. æq̃lis ipsi a d. atqꝫ a f. in nonaginta quoqꝫ æquales distinguať partes. & super d. centro & de quinis partibus ipsius d a f. rectæ in quinas: aut de singulis in singulas vti libuerit: quædam semicirculorũ circumferentiæ scribanť: quaꝝ suprema & a centro d. quinqꝫ partibus nonagesimis: aut vna dũtaxat ipsius a d. recedens sit g h. Deinde ex tabula numerali propositionis tertiæ: circa latitudinem graduũ. lxxxv. sumanť gradus. cxli. m̃. xix. quæ numerenť in circũferentia circuli a b e. & ad exitum eiusdẽ numerationis atqꝫ super d. centro positũ regulamentũ secet circumferentiã g h. sup h. signo. Rursus ex eadem tabula iuxta latitudinem gra. lxxx. sumpti gra. cxl. prima minuta. xl. computenť super eadem circumferentia a b e. atqꝫ sup finem huius computationis: atqꝫ ad centrũ d. accõmodato normali. signeť cõmunis sectio eiusdẽ normalis & semicirculi: cuius ex centro d. recta existit decem nonagesimoꝝ ipsius a d. Pari ratione per eandẽ tabulam ꝓpositionis tertiæ: in oĩbus aliis semicirculis. singula hmõi sectionũ puncta



fignentur: quoꝝ ſi proxima quæq; duo paruis cõiugent̃ rectis lineis: forma dimidii cordis emer-
get. poſtea ſuper quodam alio plano ſingulis circulis in plano a b c. ſuper cẽtro d. ſcriptis æquales
circuloꝝ occultæ periferiæ ſcribant̃ ſuper k. centro: & ꝓtracta recta linea k l. æq̃li ipſi d f. & mediũ
punctum ipſius k l. rectæ ſit m. igitur circumferentia p m, deſcripta æquinoctialis geret vicem atq;
æqualis erit circulo a b c. deinde ex primo plano a b c. ſinguloꝝ ſemicirculoꝝ ſegmenta quæ inter
rectam lineam d a f. atq; ſingula puncta compræhendunt: officio circini transferant̃: ad æquales
circulos in ſecundo plano deſcriptos: transferant̃ inquã in vtramq; partem ipſius k l. bis. Ita q̃ in
quolibet circulo ſecundi plani: tales quatuor æquales habeantur partes: qualium æqualis circulus
primi plani vnam tantũ partem: atq; proximis quibuſlibet duobus pũctis p rectas connexis lineas:
effigies quædam duplicis cordis reddetur. ita tamẽ vt vtriuſq; cordis idem ſit acumen punctus l. &
baſis minoris cordis in medio puncto penetrabit per k. centrũ: vti ex ſubiecta patebit deſcriptiõe.
Ipſis deniq; periferiis horum cordium atq; recta linea k l. in quolibet circulo ſecundi plani quatu-
or æquales diſtinguuntur circũferentiæ: quæ quadrãtes futuræ deſcriptionis rep̃ſentabunt. Eorũ-
demq; circuloꝝ portiones maioris periferia cordis cõmp̃hẽſæ: apertis atramẽti lituris deſignent̃.
Quæ quidem circũferẽtiæ vti ſup p̃cedenti quartæ ꝓpoſitionis plana deſcriptiõe: quælibet in decẽ
& octo æquales particulas diſtinguant̃: atq; ꝓxima quæq; harũ diuiſionũ puncta rectis cõnectant̃
lineis: hoc itaq; modo ipſi formam erũt meridiani: quorũ ꝓximi quiq; duo q̃nq; lõgitudinis diſta-
bũt gradib᷑. Et hoc modo ſcđa ꝓpoſitarũ planarũ orbis deſcriptionũ cõſumabit̃: vniuerſam ſphæ-
ricæ deſcriptionis ſuperficiẽ repræſentans. Quod aũt in his tribus planis terrarũ orbis deſcriptio-
nibus: duplici vtor plano. Iccirco fit: ne in ſecundi plani deſcriptione: locorum ſitus ſcribendi cir-
ca æquinoctialem: & rectum meridianum k m l. propter factas diuiſiones & numeros ſcriptos ve-
lut in circulo a b e c. & in recta d a f. confunderent̃: aut inſcribendi reperirent impedimentum.

Formula præmiſſæ traditionis.



Hæc demũ plana terrarũ orbis figuratio: capax existit integrorũ parallelorꝫ atq; meridianorũ omniũ: quibus super sphæra similis ordinis paralleli atq; meridiani describunť.

Propositio sexta.

Super plano quopiam dato terrarũ orbis figurare descriptionẽ: ex qua quorũlibet duorꝫ locorum cognitarũ latitudinum & longitudinũ. itineris interuallum præsertim si illud nonaginta non exsuperauerit gradus: ꝑpe veritatem metiemur. Huius planæ orbis descriptiõis figuratio prorsus existit similis ꝓximæ. Hoc tantũ differt: quoniã circũferentia a b. in illa accepta est graduũ. lvii. primarꝫ minutiarꝫ. xvi. q̃liũ semicirculus a b e c. est. clxxx. In hac vero descriptiõe: circũferẽtia a b. sumenda est eorundẽ graduũ. lx. sic vt recta subtẽdens eandẽ circũferentiã a b. sit æqualis: semidiametro siue ei quæ ex centro circuli est a d. rectæ. Reliqua huius figurationis deformatio parilis om̃ino proximæ existit. Itaq; fit vt in hac descriptione: ipsa a b. circũferentia: in directum extensa maior sit ipsa a d. quæ ex centro est circuli a b e c. Et iccirco etiam fiet: vt quadrans æquinoctialis vicem gerens: non æqualis vt in ꝑcedenti: sed maior fit quã recta a d. Atqui a d. recta æqualis est rectæ subtendenti a b. circumferentiã: atq; ex d. in b. signũ recta si agať: ea quoq; æqualis est ipsi rectæ lineæ subtendenti eandẽ circumferentiã a b. igitur triangulus a d b. habens ꝓ duobus lateribus rectas lineas a d. d b. basim vero circumferentiã a b. similis pene erit similiterq; descriptus: triangulo super sphæra ex tribus maximorꝫ quadrantibus circulorꝫ cõcinnato. Hæc deniq; plana orbis descriptio neutiquã capere potest. ccclx. meridianos: singulis distantes gradibus. ad imitationem videlicet sphæricæ descriptiõis. Neq; eos parallelos: qui iuxta polum arcticum scribendi sunt totos accipiet.

Propositio septima.

Regulamentũ cõstruere premissæ descriptioni valde necessariũ ad inueniendas locorũ viatorias distantias: datis eorꝫ latitudinibus & lõgitudinibꝰ. Sumať ergo pinacidiũ quoddã quadrangulũ n o p q. longitudinẽ n o. habens æqualem ipsi K m. rectæ quæ ex centro ꝑdictæ planæ descriptiõis: latitudinẽ vero o p. duorꝫ vel trium digitorꝫ: vt super ipsa graduũ: miliariorꝫ germanicorꝫ: stadiorum & millium passuũ numeri scribanť. Deinde ipsa lõgitudo n o. sit rectissima diuidaturq; in gradus. xc. & iuxta easdem diuisiones graduũ numeri: & in alio penes graduũ numeros interstitio: germanicorũ milliariorũ multitudines: singulis graduũ summis æquales. Simili modo apud hos milliariorꝫ numeros in alio rursus interuallo stadiorũ collectiones. Et post hæc millia passuum: ipsis gradibus æqualia scribanť. Et ita cõsummatũ erit propositum regulamentũ: veluti ex præsenti liquet descriptione: in q̃ gradus vnus maximi circuli subiicitur æqualis germanicis milliariis. xv. aut stadiis quingentis vel millibus passuũ. lxii. & dimidio.

Regulamentũ viatoriæ locorum elõgatitionis.

n o

1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	
M. 15	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	Miliaria germano.
Sta. 500	5000	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	45000	Stadia
[illegible]	624	1248	1872	2496	3125	3750	4375	4999	5625	Milia passuum.

q p

Propositio octaua.

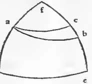
Duorꝫ locorꝫ datis latitudinibus & longitudinibus: eorꝫ viatoriã elongationẽ: ex orbis descriptione quæ in sexta ꝓpositiõe huius doceť prope verũ inuenire. Sint ergo subiecta loca duo r s. cognitas habentia latitudines & longitudines suas. igiť extremo puncto n. ipsius regulamẽti posito in recta K m l. super puncto terminante latitudinẽ loci r. atq; inter reliquos meridianos euiusdẽ descriptionis: latere n o. regulamenti n o p q. accõmodato latitudini loci s. numeratæ super eo meridiano: qui cum recto meridiano K m l. cõplectiť longitudinũ differentiã corundẽ locorꝫ r s. apparebit itaq; in recto latere n o. regulamenti n o p q. numerus graduũ & germanicorꝫ milliariorũ aut stadiorꝫ aut milliũ passuum: eisdem locis r s. interiacentiũ. Veluti si loci r. latitudo fuerit gra. l. & loci s. latitudo gra. xxx. Eorundemq; locorꝫ r s. longitudinũ differẽtia gra. xl. Igitur extremo puncto n. regulamenti n o p q. posito in recto meridiano K m l. super puncto finiente latitudinem graduũ. l. atq; latere n o. applicato: sup puncto terminante latitudinẽ graduũ. xxx. in eo meridiano qui gradibus. xl. remoueť a recto meridiano K m l. his itaq; dispositis punctus lateris n o. super latitudine loci s. iacens: ostendit eorundẽ locorꝫ r s. viatoriã elongationẽ esse prope graduũ. xxxv quod oportuit inuenire.

Propositio nona.

Datis latitudinibus & longitudinibus duorꝫ locorꝫ eisdemq; interiecto itineris spacio: longitudinũ differentiã veritati propinquã manifestam reddere. Sint iterum data duo loca r s. notarũ latitudinũ atq; cogniti itineris, ergo regulamẽti n o p q. extremus punctus n, super recto meridiano

no K m l. accõmodet̃ puncto terminanti latitudinẽ ipsius r. loci. Punctuum vero lateris n o. terminans itineris spaciũ eisdem locis interiectum: applicet̃ parallelo paris latitudinis cum s. loco. Meridianus igit̃ descriptionis huius: per dictum punctum n o. lateris euadens cum recto meridiano K m l. liquidam faciet quæsitã longitudinũ differentiã datoꝝ locoꝝ. velut si loci r. latitudo esset gra. l. & s. loci latitudo gra. xxx. viæ vero spacium inter eadẽ loca r s. gra. xxxv. Igit̃ extremo pũcto n. regulamenti n o p q. in recto meridiano K m l. posito sup punctum qui terminat r. loci latitudinem: atq; latere n o. applicato: cum eius puncto gra. xxxv. itinerarii spacii finiente: ad parallelum cuius latitudo ab æquinoctiali existit gra. xxx. meridianus ergo p idem punctum trigesimiquinti gradus viatorii spacii transiens: cum recto meridiano K m l gradus. xl. compræhẽdens declarat: quæsitam longitudinũ differentiã esse graduũ. xl. feræ quam oportuit inuenire.

Propositio decima.



Datis duoꝝ locorum latitudinibus & longitudinibus viatoriam eoꝝ distantiam sm Ptolemæi sententiã: & aliter quã ex ꝓpositione. viii. huius inuenire. Sint igit̃ data duo loca a b. & meridianus loci a. sit c a d. & loci b. meridian⁹ c b e. atq; latitudo a. loci sit a d. loci vero b. latitudo b e. & lõgitudinũ differẽtia d e. segmentũ: & parallelus per a. locum scriptus sit a c. Intellectisq; a b. a c. c b. circũferentiis vt rectis lineis. Et quia meridiani paralle lis ad rectos insistunt angulos: ergo in triangulo a b c. angulus a c b. rectus est. Et quoniã ex hypothesi d e. circũferẽtia cognita existit. Nam subiectoꝝ locorũ longitudinalis est differentia. Et per vtrãq; duarũ tabularũ ꝓpositionis secundæ huius: ratio d e. circumferentiæ æquinoctialis ad a c. segmentũ paralleli per a. locum patescit. ergo segmentũ a c. paralleli per a. locum scripti cognitum est in partibus: qualiũ omnis meridiani perimetrus existit ccclx. At in eisdem partibus b c. liquescit circumferẽtia. Nam p hypothesim seu cõstructionẽ differentia existit duarũ latitudinũ a d. & b e. Et quia p penultimã ꝓpositionẽ primi libri elementoꝝ Euclidis quadratũ quod fit ex a b. æquale est duob⁹ quadratis quæ fiunt ex a c. c b. igitur a b. itineris longitudo inter data loca a b. ꝑspicua est. Sit itaq; exempli gratia. latitudo loci a. graduũ. l. & loci b. latitudo gra. xlii. differẽtia vero lõgitudinũ d e. gr. viii. Et latitudinũ differẽtia b c. gra. viii. erit.

Et quia per primã tabulã secundæ ꝓpositionis: ratio segmenti d e. differẽtiæ lõgitudinalis. id est graduũ. viii. ad a c. circũferentiã per a. locum paralleli est sicut. xc. ad. lvii. & minuta prima. li. igit̃ numero ꝓportionali comperto ad quẽ octo se habeant sicut. xc. ad. lvii. & primas minutias. li. ipse explicabit quantitatẽ circumferẽtiæ a c. paralleli per a. locum: talis aũt ꝓportionalis numerus per normã de quatuor numeris ꝓportionalibus: inuenit̃ graduũ. v. minutoꝝ primoꝝ. viii. secũdarũ minutiarũ. xxxii. qualium longitudinalis differentia d e. subiicit̃ gra. viii. Et intelligamus nunc a b c. triangulum rectilineum: & ex dicta causa possidentẽ angulum a c b. rectũ. ergo ipsius a c. quadratum existẽs partium seu graduũ. xxvi. m̃. xxvi. se. xxxii. ter. xlix. q̃r. iiii. aggregatum ipsius b c. quadrato eorundem graduũ. lxiiii. existenti conflabit summã: per penultimã ꝓpositionem primi libri elementoꝝ: æqualem ipsius a b. quadrato. id est. gradibus. xc. m̃. xxvi. secun. xxxii. ter. xlix. quar. iv. cuius numeri latus quadratũ existit graduũ. ix. m̃. xxx. se. xxxvi. tantũ igit̃ erit ꝓpe verũ. viæ spacium inter a b. loca compræhensum: quod oportuit inuenire. Si deniq; pro. b. loco vrbẽ Hromam intelligamus: quoniã eius latitudo prope comperitur gra. xlii. & ꝓ loco a. Nurenbergã germaniæ oppidũ: patriã videlicet meam: quia latitudinem habet paulo minorem gra. l. Longitudinum etiam differẽtia inter easdem ciuitates subiecta graduum octo. erit igitur viæ distantia inter vrbem Hromam & Nurenbergam prope graduũ. ix. & semis qui constituunt miliaria germanica fere. cxliii. quod etiam experientiæ ac viatorum assertionibus concordat.

Propositio vndecima.

Latitudinibus & longitudinibus duorum locorum datis: atq; itineris interuallo: longitudinum differentiã iuxta Ptolemæi sententiã & aliter quã superius fuit ostẽsum reperire. Maneat itaq; præcedens figuratio: sintq; data duo loca a b. Atqui per hypothesim duæ latitudines a d. & b e. patescũt ergo & earum differentia b c. videlicet segmentum patescit. Similiter quoq; per hypothesim a b. viæ spaciũ liquet: atq; angulus a c b. rectus est. igitur tribus segmentis a b. b c. c a. sumptis vt rectis lineis: erit per penultimã ꝓpositionẽ primi libri elementoꝝ Eu. In triangulo a b c. quadratũ lateris a b. recto angulo a c b. subtensi æquale duobus quadratis duorum laterum b c. c a. simul acceptis. Demptus igitur quadratus lateris b c. ex quadrato lateris a b. relinquet, quadratũ lateris a c. cogni-

tum in partibus:in qualibus a b. b c. latera innotescunt. Et quia in prima tabula secūdæ ꝑpositionis penes latitudinem loci a. scriptus reperiť numerus: qui rationem habet ad. xc. quā circūferētia a c. ad d e. segmentū: igitur per iam ostensa perspicuo a c. segmēto: d e. segmentū videlicet desiderata longitudinū differentia patescit: quā oportuit manifestam reddere. Ratio denicꝫ ipsius a c. segmenti ad longitudinalem differentiā d e. innotescet etiam ex secunda tabula eiusdem secundæ ꝑpositionis. Nam in eadē secunda tabula apud latitudinē loci a. scriptus reperitur numerus: qui eandem habet rationem ad. lx. quā a c. segmentū ad longitudinū differentiā d e. Sit ergo exempli causa: loci a. latitudo a d. graduū. l. & latitudo b e. loci b. graduū. xlii. Viæcꝫ spaciū a b. inter eadē loca a b. sit graduū. ix. primoꝝ minutoꝝ. xxx. secundarū minutiarū. xxxvi. sitcꝫ intentio nostra ꝑspicuā reddere longitudinalē d e. differentiā. Ergo ex gra. xc. m̄. xxvi. se. xxxii. ter. xlix. quar. iiii. quadrato ipsius a b. viatorii spacii: demptus quadratus ipsius b c. latitudinū differentiæ. id est. gra. lxiv. relinquet q̄dratū a c. segmenti graduū. xxvi. m̄. xxvi. se. xxxii. ter. xlix. quar. iiii. cuiꝰ quadrati latꝰ existit graduū. v. m̄. viii. se. xxxii. igiť a c. segmentū existit notū: nam graduū est. v. m̄. viii. se. xxxii. qualium b c. segmentū est graduū octo. At in prima tabula secundæ propositionis: iuxta latitudinem gra. l. loci a. scriptæ sunt partes. lvii. minuta prima. lȝ. secūdæ minutiæ. iv. quæ ad xc. rationē habent: quā a c. segmentū ad longitudinū differentiā d e. igitur per normā de quatuor numeris ꝑportionalibus: quæ quidem norma oritur ex ꝑpositione. xix. libri septimi elementoꝝ: d e. quæsita longitudinū differentia erit proxime graduū. viii. quā oportuit inuenire. Hæ duæ demōstrastrationes duarum istarū ꝑpositionū decimæ scilicet & vndecimæ prorsus existunt de mente Ptolemæi in capite decimotertio primi libri geographiæ: quod plane ꝑspicuum fiet ei quicunꝗ paraphrasim & annotationes eiusdem capitis a me explicatas reuoluerit. Et quāuis eædem demonstrationes in triangulo a b c. cuius quodlibet trium laterum: quinꝗ aut sex gradus non excesserit. veritati plurimū accedunt: quoniam segmenti talis circumferētia gra. v. aut sex: a recta linea parum admodum discrepat. Id tamen genus propositiones in libro problematū: quem deo optimo mihi suam ferente opem: mathematicæ studiosis non multo post tempore cōmunicabo: longe enucleatius ac verius enarrabunť.

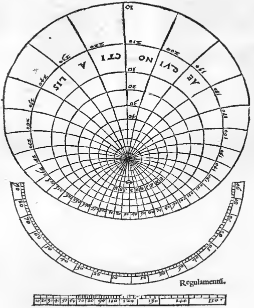
Propositio duodecima.

Planam orbis descriptionē figuræ: in qua vnus locus datus: ad cuncta alia loca sup eandē posita descriptionē: suas distātias: atꝗ positiōis angulos: cuiusdā officio regulamenti cognitos exhibebit.

Talis ꝑfecto terrarum orbis figuratio: plurimū honestatis atꝗ ingens ornamentū viro adiiciet philosopho: si sup ipsius mensæ plano depicta fuerit. Nam epulis atꝗ mappa remotis: huiꝰ intuitu descriptiōis cōuiuæ suauiorē multo capiēt iocunditatē: quā si dulcoratis mellitisꝗ pascanť bellariis atꝗ prædulci quodā potarenť temeto. Descriptio aūt hæc in ꝑmptu est. Eadē nāꝗ existit figurationi astrolabii: in quo orizon ipsiusꝗ paralleli: quos arabico vocabulo almicantarath: & verticales circuli: quos azimuth astronomoꝝ vulgus appellat scribunť. In eadem itaꝗ astrolabii figuratione: finitoris vertice: sumpto ꝑ polo mūdi arctico: atꝗ finitore ꝑ æquinoctiali: sumptisꝗ finitoris parallelis: ꝑ parallelis æqnoctialis. verticalibusꝗ circulis meridianoꝝ vices gerentibꝰ. Datoꝗ loco cuius ad cætera distantias loca velimus habere cognitas: apud æqnoctialis centrū collocato: sup eodē denicꝫ centro si semicirculus describať: cuiꝰ dimetiēs ad rectos existat angulos: qui recta est linea meridiano loci eiusdē subiecti. eodē denicꝫ semicirculo in gradus. clxxx. distincto: ꝑposita terrarū orbis plana reddeť descriptio. Regulamentū aūt cuius ministerio: ad subiectum locū cœteroꝝ locoꝝ: quæ in eadē descriptiōe posita sunt: distātiarū gradus accipiunť. idem est. astrolabii regulamento in gradus diuiso: ea inquā in gradus diuisionis sciētia: quæ ex cōpositione eiusdē astrolabii sumiť. Propositā demū hanc orbis planā descriptionē nimirū decreui breuissimis attigisse: atꝗ de illa geographiæ studiosos summis tantūmodo labiis admonuisse: vt si placeret ea vti possent. Ipsius denicꝫ ampliorē tractationē consulto prætereo: q̄m ea trita admodū existit: atꝗ ex multis variisꝗ de cōpositiōe astrolabii tractatibus: haud multo negocio ꝑficieť. Huius planæ tandem terrarū orbis descriptiōis exemplū hic subiungiť. At si distantiā dati loci ad quēuis aliū sup eadē descriptiōe positū metiri velimus: igiť initio regulamēti ad subiectū applicato locū: reliq parte eiusdē regulamēti: ad ꝑpositū aliū locū accōmodata: distantiā eorundē locoꝝ. ipm regulamentum statim patefaciat: ea nāꝗ distantia tot erit graduū: quot eadē loca in regulamēto intercipiunt.

Augulū aūt positiōis haud difficulter habebimꝰ: ipso regulamēto applicato eisdē duobus locis: subiecto scilicet & alii ꝑposito loco. Nā nūerus graduū memorati semicirculi infra planā hanc orbis figurationē scripti: inter idē regulamentū & inter dati loci meridianū: q recta est linea cōprehēsus: quæsitū angulū positionis patefaciet. Plaga denicꝫ mundi: in qua locus alter poniť: intuitu data loci obiter atꝗ ad perpendiculum innotescet. Finis.

Formula planæ descriptionis terrarum orbis iuxta præcedentem instructionem.



Regulamentū.

Sebaldo Schreyer Ciui Nurenbergeñ. viro optimo
Ioannes Verner Salutem perpetuam.

a

Cœpti a te beneficii: Sebalde Schreyer: nisi memorem me quãdoq; ostenderem: ingratitudinis insimulari vicio iure possem. Quamq̃ tanta sit tuæ in me beneficentiæ magnitudo: vt pro ea pares nequeã referre gratias. fuisti namq; in me semp liberalissimus. Primũ crebro hospitalitatis officio: deinde quoniã pleraq; mihi frequenter largitus es. In summa denique rerum penuria: haud mediocrem mihi mutuo dedisti pecuniæ quantitatẽ. Nullum demum obmisisti genus officii: quo nõ extiteris erga me ꝑ annqua innataq; tibi benignitatis virtute beneficentissimus. Atqui mearum non est virium pro hac ingenti liberalitate tua æquam posse referre gratiã. innumeras tamen gratias tibi semp debeo: tum habere: tum agere. His itaq; diebus Sebalde Schreyer patrone amantissime noua interpraetatus fui translatione: paraphrasi insup argumẽtoq; & annotationibus enarraui ex geographia. Cl'. Ptole. locum quendã: cunctis huius ætatis geographis ob priscæ vicia translationis: hactenus incognitum. Præceptionẽ inquã super plana terrarũ orbis descriptione: quæ ex veterum instituto geographoꝝ manauerat. Hanc loci huius lucubrationem sub tui nominis tutela & præsidio: pro cõmuni geographiæ studentiũ vtilitate in publicũ ædere iam dudum decreueram: vt pro immensis tuis in me officiis & meritis: animi saltem mei gratitudinem aliquã indicarem: atq; talem te virum ostenderem: cui omniũ bonarũ artium studiosi plurimũ debeãt. Quippe de bonis artibus & litteris quondie maxime merens: q plerosq; studiosos & litatos viros: præsertim poeticæ & mathematicæ tuo indies hospitio colligis: atq; cõsueta hospitalitatis liberalitate & virtute foues & sustentas: ipsorumq; cõsuetudine: & familiari cõgressu haud parum delectaris gaudesq;. Et ea de re mensæ tuæ ipsos sepi⁹ adhibere solitus es. Et si vir sis omniũ aloquin occupatissimus: tum reifamiliaris præcipue administrandæ causa: tum quia iuri dicundo in forensi strepitu præfectus adscriptusq; existis. Adeo vt his disciplinis per teipsum in priuato vacare cõmode nequeas. Sermones nihilomin⁹ de mathematica & poesi corã consertos: cũ sũma felpius auscultas voluptate. Poetica denique oblectari te plurimũ: in tua æde tricliniorꝫ & cœnationũ cubiculorũq; muri & parietes cõmonstrant: tum antiquorꝫ: tum neotericorꝫ poetarũ inscripti carminibus. Aequo igit̃ animo benignissime patrone accipe hunc exiguum laborem: a cliente nomini tuo dicatum: atq; gratitudinis erga te meæ quantulicunq; indicium. Posterius etiã curabo: vt sub tui nominis tuitione & honore: maiores ac præstantiores id genus lucubrationes: pro mathematicorũ augmento studiorũ ad aures ꝑferant̃ publicas. Vale fœliciter amantissime patrone. Ex Nurenberga: Anno salutis Millesimoquingentesimodecimoquarto.

Præceptio super plana terrarũ orbis descriptione: a priscis geographis
instituta. Cuius Cl'. Pto. in fine septimi suæ geographiæ libri meminit.
Ioanne Vernero Nurenbergeñ. interprete.

Eiusdem præceptionis argumentum.

Cl'. Pto. in fine septimi suæ geographiæ libri subiecit doctrinã: qua vetustissimi illi geographorũ præcipue vsi: terrarũ orbem super plano descripserãt: parallelũ quidẽ per Syenen rectam formantes lineã: reliquos vero circuloꝝ circũferentias. Quamq̃ Ptole. planam hanc terrarũ orbis descriptionem non multũ approbare videat̃. deformitatis nanq; hanc atq; tradinonis insulsæ: ac ineptæ demõstrationis insimulat. Quoniam velut in contextu patet litterali: in huius planæ figurationis præceptione: veteres illi geographi vt græcoꝝ more præcipiendo essent breuissimi: demonstrationem cum instructione miscuerunt. Et propterea suas de hac figuratione sentẽtias: haud modicis obscuritatum tenebris inuoluerunt. Ego itaq; animaduertens plerosq; huius ætatis geographorum: circa eiusdem demonstrationis præceptionisq; intelligentiã sudasse plurimũ: atq; nõ dum assecutos earundem noticiam. Igitur decreui hoc loco: traditam a vetustis illis geographis: Ptole. referente: planæ huius figurationis instructionẽ & doctrinã: nouo interpraetamento paraphrasiq; & annotationibus illustrare: intellectuq; faciliorem reddere: confidens deo opti. maxi. suæ mihi gratiæ opem ferente: nouiciis geographiæ studentibus: rem haud ingratam effecisse. Notandũ insuper est: q̃ lrãlis cõtextus qui veteribus potius adscribendus est geographis quã Ptolemæo obscurus existit plurimũ. Prisci nãq; illi geographiæ auctores bræuitatis cupidi: super eadem plana terrarum orbis figuratione: suam excogitationem: siue theoriam: cum præceptionis demõstratione miscuerũt. Quapropter accidit: vt talis præceptio siue instructio fit intellectu valde difficilis. Nam si lector mentẽ cogitatũq; suũ ad theoriã cõuertit: lrãlis cõtextus subito deflectit ad præceptionẽ. Dum vero lectoris anim⁹ instructiõis intendat doctrinæ. Interea ille rursus redit ad theoriam seu demõstrationẽ. Itaq; fit vt lectoꝝ mentes: ab lrãlis contextus intelligentia facile suspendant̃: neq;

certam aliquam facile possint assequi sententiam. Illis id præsertim accidit: qui mathematicæ disciplinæ principiis & demonstrationibus: non satis aut modice fuerint exercitati instructiq;.

Interpretamentum.

n On absurdū aūt adiicere: quomodo apparēs terræ hemispætiū: in quo habitabilis orbis describatᷣ: comprachēsum a sphæræ conuexitate. Atqui multi tractauerunt talem: demōstratione quidē irrationabilissima: hac deniq; videntᷣ vsi. Proponatᷣ iam cōuexitatē sphæræ in plano describere in parte comprachensæ terræ: velut aspectu situm habente: sm quem super rectarų linearų erit cōmunib⁹ sectionib⁹: & eius per tropica puncta meridiani: a quo subiicitᷣ: & longitudinem sm nos habitabilis orbis bifariam secari: & eius per syenen in terra scripti paralleli: per æqua & ipsius secantis ꝓxime latitudinem orbis habitabilis. Sic aūt habeantᷣ rationes magnitudinū cōuexitatis sphæræ & terræ: & aspectus interstitii. Itaq; in medio interuallo: & eius sm æquinoctialem circi: & eius sm æstiuum tropicū: totam ostendere cognitā partem terræ: australiore semicirculorų: eius per mediū animaliū circuli: constituto supra terram. vt nō ab hoc quidem aliqua insup appositio fiat habitabilis orbis apud borealius positi semisphætium. Quoniā igitᷣ his subiectis hi quidem dicti meridiani: vnius rectæ lineæ sm ipsum axim faciūt phantasiam: propter aspectum in eo per ipsos plano cadentem. Et etiam ꝑ syenen rectam facit phantasiam: recta existēte illa propter similem causam. Reliqui vero intra ordinandorū circulorū inuersi sm cōcaua apparēt ad rectas lineas: meridiani quidē ad eam per polos: paralleli vero ad eam per syenen: & magis qui plus ab ipsis in vtramq; partē distiterint: ex seipso quidem manifestum. Qualiter autē instruamus hanc descriptionem similem: quam maxime perspectiuis deformationibus in promptu erit nobis hoc modo. Esto qui per æquinoctialia puncta in conuexitate sphæræ meridianus a b c d. circa centrum e. & dimetientē a e c. ipso quidem a. sm borealem polum intellecto: c. vero sm australem. Assumanturq; hæ b f. & d g. & b h. & d k. circumferentiæ in ipsis tropicorų ab æquinoctiali distantiis: hæ quidē a l. & a m. & c n. & c o. i eis ab polis arctico & antarctico: secet æstiui diametrus ipsam a e. scdm p. Quoniam nunc eum per syenen parallelum: inter e a. oportebit positionem habere.

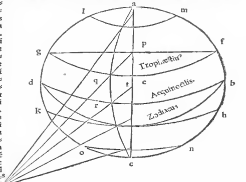
Ratio vero huius quidem ab eo per syenen ad æquinoctialē circumferētiæ ad quadrantē: ipsorų quatuor ꝓxime ad quindecim: huius aūt dimidiæ e a. ad a p. quæ eorundē quatuor ad tria sesquitertia erit. Et ea eius ex centro terræ, assumatᷣ iam e q. talium trium qualiū est quatuor e a. Et centro e. interuallo autē e q. describatᷣ in eodem plano: comprachendens terram circulus q r. Et diuisa aliqua recta æquali ipsi e q. in nonaginta æquales sectiones vnius quadrantis assumatᷣ quidem e s. sectionū. xxiii. semis & tertii. e t. autem. xvi. & tertii & duodecimi. e v. vero. lxiii. Et perducatur y s. ad e q. recta cadens: videlicet sm eum per syenen parallelum. Erit igitᷣ t. quidem ꝑ quod scribatᷣ terminās australem finem ipsius habitabilis orbis parallelus & oppositus ei per meroen: v. vero ꝑ quod scribetᷣ definiens borealem terminū parallelus: & scriptus ꝑ thulen. Assumatᷣ modico australius ipso t. sicut 3. & cōiungatᷣ 3 a. & electæ s y. & 3 a. coincidant scdm &. Si igitᷣ expositos circulos intelligamus in eo per tropica puncta & polos plano & aspectum sup &. propter subiecta. hæ quidem ab &. per m. & g. & d. & k. & o. electæ ad a c. faciunt super ipsa sectiones: ꝑ quas scribuntᷣ: ipsa apud aspectum segmenta quinq; parallelorų: quemadmodū ipsam 3. sectionē per quā scribatᷣ: hoc eius circa ipsum d. æquinoctialis. Hæ vero ab &. supra l. et f. et b. et h. et cōiunctæ faciunt apud a c. sectiones: per quas scribantur fines terræ in segmenta eorundem parellelorum. Similiter & horų in terra scriptorų capiētes sup q r. peculiares ab æqnoctiali recessus: velut has v & t. factasq; sectiones ab his super ipsas cōiunctis rectis ab &. semicirculi: & oppositas eis sm parallelos positiões habebimus: per quas scribantᷣ dictorų parallelorų segmenta: velut hoc A t B. & hoc C v D. sup quibus accipientes: hos introducēdorų ad vtramq; partem ipsius t v. meridiani exortus: & sup s y. recta in propriis trium parallelorų rationibus scribimus: per similium partium tria signa: segmenta subiectorų meridianorų velut definientiū longitudinem: & hoc A Y C. & hoc D B E.

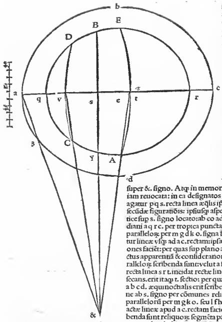
Paraphrasis.

n On incongruū arbitramur hoc in loco subiicere iuxta veterum institutionē geographorum: eam ꝑceptionem: qua supernū telluris hemispæriū: in quo habitatus cognitusq; terrarum orbis describitᷣ: pro sphæricæ cōuexitatis ratione sup plano etiam designari valeat. Talem deniq; planam terrarū orbis figurationē priscorų geographorų plurimi: vniformi quidē: ac vnica tractantes designationis ostensione: quamq̄ incōcinna rationiq; nō multum cōsentanea: hac potissimū vsi videntᷣ. Esto igitur intētio nostra: partē deprachensæ cognitæq; terræ in sphæræ conuexa superficie descriptam: sup aliquo etiam plano figurare: sub ea imaginis repræsentatione: quā sentimus apprachendimusq;: aspectus nostri seu visorii coni vertice: qui oculus existit: sup-

posito in recta linea: quæ cõmunis est sectio ipsius per tropica scripti pſicta meridiani a quo subiicimus: partis terræ nostro tempore habitatæ cognitæq; lõgitudinẽ bifariam secari: & ipsius p syenen scripti in terra paralleli: per æqua quoq; secantis latitudinẽ eiusdem habitatæ partis terræ. In hac tamen plana terrarũ orbis descriptione obseruari cõueniet statas rationes & symmetrias: magnitudinũ cõuexitatis sphæricæ: ipsius terræ atq; intersticii seu elongatiõis aspectus ab eadẽ sphærea cõuexitate. Itaq; in medio spacio: ipsius qui p æquinoctiali scribit circuli: & ipsius qui p æstiuo designat tropico: vetusti illi geographi vniuersam ostenderũt cognitã telluris partem: australiore ipsi⁹ signiferi seu zodiaci semicirculo supra terram collocato: sic vt in boreali hemisphærio: vltra eundẽ æstiuũ tropicum: habitati terrarum orbis nihil amplius adiciat. His ergo suppositis: quoniã ipsius sphæræ reuolutione: dictoꝝ quilibet meridianoꝝ: quia eius planum per aspectus axim cuadit rectæ facit lineæ apparẽtiã: propterea quoniã aspectus sphæræ circuitione: in cuiuslibet meridiani plano cõstituitur. Circũferentia quoq; paralleli per syenen ob parem causam: quia ipsius planum per axim aspectus seu coni visoru cadit: rectæ cõstituit apparentiã lineæ. Cœteri deinde circuli intra eandem planam terrarũ orbis figurationẽ ordinandi: suas videnť cõcauitates cõuertere ad iam dictas rectas lineas: meridiani quidẽ: ad rectam quæ p polos agitur: paralleli vero ad eam rectam lineam: quæ per syenen paralleli vicem gerit. tãtoq; amplius incuruati apparẽt: quanto magis ab eisdem rectis lineis: in vtraq; ipsarũ recesserint parte: velut ex ipsa figuratione pspicuum fiet. At iam docendũ est: quo pacto talis figuratio describať: iam dictæ perspectiuæ imaginationi quã plurimũ similis. In cõuexa igiť sphæræ superficie per æquinoctialia puncta script⁹ esto meridianus a b c d. circa centrũ e. & diametrũ a e c. ipso quidem a. ad borealem polum locato. c. vero iuxta australem mundi verticem posito. Hæ quoq; accipianť circũferentiæ b f. & d g. & b h. & d k. quaꝝ quælibet æqualis subiiciať: vtriusq; tropicoꝝ declinationi ab æquinoctiali. Aequales deniq; eidem tropicoꝝ declinationi assumanť circumferentiæ: a polo quidem arctico a l. & a m. a polo aũt antarctico c n. & c o. æstiuiq; tropici dimetiens f g. secet a e. rectã sup p. signo: qm̃ necesse est cum p syenen parallelũ inter ipsa a e. puncta suũ obtinere situm. Sint deniq; cõmunes sectiones meridiani p tropica puncta scripti: cum parallelo quidẽ p syenen q. punctũ: cũ æqnoctiali vero r. signũ. Erit itaq; ratio ipsius q r. circũferẽtiæ: inter eundẽ parallelũ p syenen & æqnoctialem ad q̃drantẽ r a. ppe sicut q̃tuor ad qndecim. Et ratio ipsius dimidiæ diametri e a. ad a p. seu pon⁹ ipsius r a. q̃dratis ad a q. circũferẽtiã sesqtertia: hoc ẽ: fere sic q̃tuor ad tria: velut id ex subiecta liq̃t figura.

Præterea in aliquo plano super centro e. interuallo aũt a e. scribatur circulus a b c d. velut est in premissa descriptiõe circulus a b c d. per polos mundi atq; æqui noctialia puncta signatus: & ipsius a e. rectæ lineæ tãq; ex centro terræ assumať: e q. recta linea taliũ partiũ trium: qualium ipsa e a. reca existit quatuor. Et super centro e. interuallo aũt e q. in eodem plano circuli a b c d. circulus scribať q r. tellurem representans: atq; recta quadam linea æquali ipsi e q. rectæ lineæ in nonaginta æquas particulas vnius quadrantis secta. Ex ipsa sumať e s. quidem earundẽ particularũ vigintitrium semis & tertii: e t. vero sexdecim ac duodecimi: e v. deniq; earundem particularũ sexagitatriũ: atq; ad s. signũ





ipsi e q. ad rectos excitet angulos: y s. recta linea: quæ pro eo cadit per syenen parallelo. Erit itaqꝫ t. signũ: per quod scribẽdus est parallelus australẽ habitati cognitiqꝫ terrarũ orbis terminũ definiens atqꝫ ei per meroen opposit⁹: v. vero pũctus per quẽ parallelus ꝑ thulen ac borealẽ eiusdẽ orbis ponens terminũ scribendus erit. Assumatur deinde in circulo a b c d. circumferẽtia a 3. paulo maior: intuallo e t. seu ꝑpe silis: aut æqlis distãtiæ tropici æstiui ab æquinoctiali: productaqꝫ 3 a. recta linea: ipsa & s y. recta in partem y & 3. indirectum agant: quousqꝫ concurrãt coincidantqꝫ super &. signo. Atqꝫ in memoriam priore figura rursus iam reuocata: in ea designatos cõsideremus circulos: & agatur p q s. recta linea æqlis ipi s y &. rectæ: subiectæ ac secũdæ figuratiõis: ipsiusqꝫ aspectus seu coni visorii vertice sup s. signo locato: ab eo ad cõmunes sectiões meridiani a q r c. per tropica puncta: & polos a c. scripti atqꝫ parallelorꝫ per m g d k o. signa scriptorꝫ: rectæ si ꝑducãtur lineæ vsqꝫ ad a c. rectam: ipsæ sup eadẽ recta a c. sectiones faciẽt: per quas sup plano a b c d. circuli iuxta aspectus apparentiã & consideratione: quinqꝫ segmenta parallelorꝫ scribenda sunt: velut a signo s. ppũctum r. acta recta linea s r t. incidat rectæ lineæ a c. super t. signo eam secans. erit itaqꝫ t. sectio: per quam & d. signum in plano a b c d. æquinoctialis erit scribendus. Pari denicqꝫ ratione ab s. signo per cõmunes reliquas meridiani a q r c. & parallelorũ per m g k o. seu l f h n. signa scriptorũ rectæ actæ lineæ apud a c. rectam facient sectiones: ꝑ quas scribenda sunt reliquorꝫ segmẽta parallelorꝫ: præsertim eorum quibus habitati cognitive terrarũ orbis latitudo finitur. At iam ad subiectam secundamqꝫ rursus redeundum est figurationẽ: in qua simili ratiõe parallelos in terra scriptos signabimus: capientes eñ super q r. recta linea proprias eorꝫ ab æquinoctiali declinationũ distantias: veluti sunt ipsæ e v & e t. distantiæ: atqꝫ ad earundẽ sectiones distantiarum ab signo &. rectis actis lineis quarũ atqꝫ interiacentis ipsi rectæ lineæ a c. & puncto &. semicirculi r q. cõmunes signabimus sectiones: quibus in reliquo eiusdẽ r q. circuli semicirculo: similia faciamus sectionũ puncta: habebim⁹ itaqꝫ ꝑ quolibet parallelo scribendo: tria pũcta: quorꝫ duo opposita in circũferentia q r. & tertium sup a c r. recta linea existit: quibus quidem punctis dictorꝫ segmenta parallelorꝫ sunt scribẽda: velut liquet scriptis parallelis videlicet A t E. opposito ei per meroen: atqꝫ C v D. ꝑ thulen: sup quibus demũ atqꝫ super s y. recta: ex vtraqꝫ parte t v. recti meridiani iuxta peculiares eorundem parallelorꝫ rationes: sumptis interuallis: tertii vnius horæ seu graduũ quinqꝫ: ꝑ similiũ spaciorꝫ seu circũferẽtiarꝫ tria signa reliquorꝫ segmẽta meridianorꝫ scribem⁹: velut sunt A y C & D B E. meridianorꝫ segmẽta: quæ vniuersam plane hui⁹ descriptionis longitudinem definiunt vti ex presenti liquidum erit figuratione.

Annotatio prima.

Rationē distantiæ seu declinationis paralleli per syenen ab æquinoctiali ad quadrantē eiusdem æquinoctialis esse: sicut quatuor ad quindecim ostendere. Sit ergo vt in prima figuratione parallelus per syenen: qui idem est tropico æstiuo f q g. circūferentia: & æquinoctialis b r d. distantia eiusdem p syenen paralleli ab æquinoctiali: circumferentia q r. partium. xxiii. semis & tertii seu integrarum vigintiquattuor: qualium quadrans a r. meridiani a q r c. existit. xc. vel tota eiusdem meridiani perimetrus. ccclx. Et quia sextum ipsarum vigintiquatuor partiū: continet partes quatuor: & sextum de nonaginta est. xv. atq; p propositionē. xv. libri quinti elemēto. Eu. partes eodē modo multiplitiū eandē rationē habēt sumptæ adinuicem. igitur ratio vigintiquatuor partiū distantiæ q r. per syenen paralleli f q g. ab æquinoctiali b r d. ad partes. xc. quadrātis a q r. est sicut quatuor ad quindecim: quod decebat ostendere.

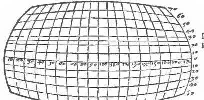
Annotatio secunda.

Rationē quadrantis r a. prime figuræ ad circūferentiā a q. quæ recessus est eiusdē per syenen paralleli: a vertice mundi arctico: esse prope sesquitertiam: demōstrare. Et quoniā per pcedentem annotationē patuit rationē quadrātis a r. ad r q. distantiā paralleli per syenen ab æquinoctiali esse sicut xv. ad. iv. Igitur quatuor sublatis ex quindecim remanent. xi. ad quæ rationem habent quindecim fere sesquitertiā. id est. eam quā retinent. xvi. ad. xii: igiť quadrante a r. supposito partiū quindecim: erit a q. circūfererentia earundē partium. xi. ergo quadrans r a. primæ figuræ ad a q. circūferentiam rationem possidet prope sesquitertiam: quod oportuit ostendere.

Annotatio tertia.

Ex secunda annotatione liquidum est: quare auctor motus fuit in secunda figuratione: ponere dimetientem q r. circuli: q y r. trium partiū qualium diameter a c. circuli: a b c d. subiicit̃ quatuor vt videlicet circulus a b c d. ad q y r. circulum: sesquitertiam prope haberet rationē quā in prima figura: quadrans a r. ad a q. circumferentiā possidet. Ipsaq; plana hæc terrarū orbis descriptio similior fieret eiusdem orbis sphæricæ descriptioni: quā visionis sensus appræhēdit. vertice visorio constituto: sup puncto s. prime figurationis.

Formula planæ descriptionis terrarum orbis iuxta veterum geographoꝝ institutionem.



Reuerendiss. dño & Illustriss. principi dño Mathæo tituli sancti angeli diacono cardinali Gurceñ. Imperialis Maiestatis per Italiam locūtenenti generali &c̄. Ioannes Verner perpetuam fœlicitatem.

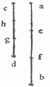
P lentissimū id reor officii genus: Antistes reuerendiss. Illustriss. princeps: bonarū artium opuscula: quæ in abstrusis bibliothecarū angulis: puluerulento cōspersa situ diu latuerāt ꝓpensius inquirere: atq; pro viribus curare: vt ea ꝓ ingenti studentiū ꝓfectu in lucē prodeant. Isto nāq; modo auctorꝫ immortalitati cōsulit̄ plurimū: & præclara quædā liberaliū cōmēta artiū ab interitu ac obliuionis iniuria vendicant̄. Atq; studiosissimis quibusq; cumulatissima liberalium præstant̄ scientiarꝫ incrementa. Hoc itaq; officii genere: cunctis de lr̄is nostra hac ætate: Ioannē Stabium dñi nostri Imperatoris diui Maximiliani geographū historiographūq; ꝓfecto liquet optime mereri: qui Germaniæ plerasq; perlustrans librarias: haud modica bonarū opuscula artiū: & ea quidē vtilissima: carie tineisq; pene cōsumpta: suis etiā fere cōsepulta auctoribus inuestigauit. Ipsius etiā amātissimis monitis excitatus: primū geographiæ Cl. Ptole. librū a me enarratū interprætatūq;: ac celsitudini tuæ Maxime præsul dedicatū ad aspectus deprōpsi publicos. potissimū veritus: ne idem lucubrationib⁹ forte meis accidere posset: quod Ioānis de regiomōte opusculis video cōtigisse. Hic relictæ a se chartaceæ suppellectilis accipere successorē meruit virū quendā latine græceq; iuxta eruditū: sed dum in humanis ageret: melācolico vsq;adeo spiritu circūsessum: vt libros eiusdem Ioānis & opera: nō solum nemini cōmunicaret: verū suis arcis & pluteis arctissime clausos custoditosq; ne conspici quidē ꝑmitteret. Idē ante decenniū vita functus: eandē librorꝫ operūq; possessionē: suis cōmēdauit fidei cōmissariis & tutoribus: litterarū omniū certe expertib⁹: hi siue pestilenti inuidiæ lue: siue nimia ducti cupiditate: qđ eadem opera & libros sperarēt magno distrahi posse precio: suis abditissimis reconditos scriniis: demoliēdi teredinibus blaptisq; haud minimū profecto compararūt laborem. Et quod absq; ingenti mentis angore reminisci dicereq; nequeo: eximia quædā & astronomica organa: quæ ipse Ioannes de regiomonte: magnis sumptibus inmensoq; labore: ex aurichalco suis elaborauit fabrefecitq; manib⁹: proh dolor malleis contusa ꝑ ære vendita fuere caldario. Nemo igit̄ erit oīm: qui cum hanc vel audiuerit: aut legerit litterarum studiorūq; iacturā: nō vehementer doleat. Id tñ nos tum maxime cōsolari quibit: qđ idem Ioannes de regiomōte lucubrationes suas: quarū æditionē indice in publicis gymnasiis ac palestris litterariis emisso fuerat pollicitus: semiplenas mutilasq; reliquit. Præsertim geographiæ Cl. Ptole. nouā interpretationē: atq; eiusdem geographiæ primi libri cōmentationē: quā ego ex integro componens: vti præfatus fuerā: compleui ædidiq;. Deniq; libros quinq; de sphæricis omnimodisq; triāgulis a se tumultuarie nulloq; recto ordine seruato: velut in prima rerum inuētione fieri solet: perscriptos: constat morte preuentū imperfectos reliquisse: neq; aliis plerisq; opusculis a se inchoatis: ob inmaturū sui obitū vltimā imposuisse manū. vti ex eorundē inuentario apertius licet cernere: quæ si impfecta ac mutila in publicum nunc ꝓferant̄: nescio an studiosis forte magis obesse possent quā prodesse. Sed redeo ad Ioannē Stabium mei amātissimū: qui græcorꝫ inuentis mirūinmodū afficitur. Is mihi iam pridem obtulerat: de his quæ geographiæ debent adesse oposculū cuiusdā Amirucii Constantinopolitani: hoc ferme æuo recenter cōpositū: & in latinā paulopost linguā a quodam vtriusq; linguæ: haud mediocriter perito traductum. Monuit insuꝑ iussitq; vt idem opusculū detersis ei mendis: aliquot etiā adiectis appendicibus redderē lucidius. Hæc itaq; iussa monitaq; ad ingenioli mei mensurā libētius impleui. propēsius enī dedi operā: vt quæcūq; græcus ille vir crassiore: vt aiunt: minerua tractauerat ad calculū reuocata conarer altius repetere. Nam in eodē opusculo: nō nulla repetiunt̄ assumpta: quæ a vero haud parū discrepare vident̄. videlicet ꝙ recta æquatoris subtendens sectionē æqualem dato subiecti paralleli segmento: sit æqualis rectæ subtendenti ipsum eiusdem paralleli segmentū. Deinde ꝙ duæ rectæ: quarū altera viatoriā datorꝫ intercapedinem locorꝫ: altera diuersitatē subtendit latitudinalē: angulū cōtinent æqualem positionis angulo. Et quædam alia quæ veritati aliquatenus repugnant: gratia breuitatis hic recensere prætermitto: quæ geometricis deinceps demōstrationibus fient perspicua. Græco tamen auctori: ea non sunt vsq;adeo imputanda: qui animū suum: veluti coniicio: circa modica tantū agitauit interualla. Prospiciens enī ad operis compendiū cōtentus fuit ꝓpositi scientiā de propinquo venari. Icirco satis suo credit̄ voto fecisse. Quædam deniq; proposita per data more prisco auctor molitur ostendere qua de re huic opusculo accidit etiam paulo esse obscuriori. Nō enī quodcūq; datū est id cōtinuo existit cognitū. Quāuis ecōtra notum omne: datum. sicut in protheoria datorꝫ Eucli. Marinus ostēdit. Ego demum subiectis appēdicibus eorundē veritatē problematū: ni fallar: sic feci perspicuam: vt de ipsa nihil supersit: quod a cupido valeat lectore desiderari. Hoc deniq; Amirucii Cōstantino-

politani opusculũ a me fideliter recognitũ: atq; ipsi⁹ appẽdices Reuerẽdissime dñe & Illustriss. princeps: celsitudini tuæ deuotissime dedico suppliciter orans ne eiusdem opusculi exilitatem: ipsiusq; appendices ꝑ ingenii modulo: a me vtcunq; lucubratas aspernari velit: hæc ipsa deinde patiat̃ sui nominis suffulta præsidio ac auctoritate quæ ꝑ Germaniã haud mediocris existit publica quoq; donari luce: vt cunctis geographiæ studiosis: nedum ingentem afferant cõmoditatẽ: verumetiam maximæ existant voluptati. Vale Germanoꝝ antistitum decus ac ornamentũ maximũ. Ex Nurenberga anno nostræ salutis Millesimoquingentesimodecimoquarto.

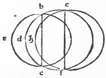
De his quæ geographiæ adesse debent Georgii Amirucii oposculum.

q Voniã necessariũ quidem est scienter de terræ situ scribẽti cognoscere circũferentiã: quæ inter duo puncta ꝑm verticem locoꝝ datorum in geographia quãta sit ꝑm propriũ circulum: quanta videlicet pars eius sit & ꝑm maximũ. hinc eñ distantiæ cum terræ totius tum partium ꝑm mensuras ex positiõe capiunt̃: quod ad geographiã manifeste pertinet. Hoc aũt non licet vbiq; capere ab ipsa geograpghica tabula: sed earum sane quæ sub eodẽ parallelo sũt quãtitas interiacẽtis circũferẽtiæ circuli per ipsas scripti ꝑm ꝓpriũ circulũ dat̃ solũmodo. De his vero quæ sub aliis parallelis & meridianis sunt nihil penitus illic determinatũ est: vnde nam quãtitas ipsius capi possit neutro modo. Prætermissa aũt sunt vt quæ ex mathematica compositione capi possit. verũtamẽ sine methodo hæc accipi non facile possunt: nec a quolibet volente: existimaui oportere methodũ quandã de his ex disciplinis ædere vt liceat prompte quæsitum inuenire. Hæc autẽ vtilitas ex hac methodo ẽmergit: vt non solum domi sedentes ciuitates oẽs inueniamus quantũ tam inuicẽ quã ab extremis habitabilis finib⁹: tam ꝑm lõgitudinẽ q̃ ꝑm latitudinẽ distent. Sed etiã vt ad imperatorias actiones audacia quædã cum prudentia acquirat̃. Eteñ ignoratio locoꝝ in quibus imperatoriæ actiones fiunt metum inducit ac tarditatẽ: experientia autem & cognitio fiduciam & promptitudinẽ ad agendũ. Quibus igit̃ vita in armis ob gloriam & laus ex tropeis præ cæteris in precio est vtile esset vtiq; hanc tenere. Necesse est igitur data loca quoꝝ interiacens ꝑm verticẽ punctorum quærit̃ circũferẽtia: aut sub eodem quidẽ esse meridiano: sub aliis aũt parallelis aut sub eodem parallelo sub aliisq; meridianis: aut neq; sub eodem meridiano neq; sub eodẽ parallelo sed sub aliis. Si igit̃ sub eodẽ quidẽ sint meridiano sub aliis aũt parallelis ꝑm latitudinẽ solũmodo sit distãtia & querit̃ interiacens ꝑm verticem ipsis punctoꝝ meridiani circũferentia quãta sit. Hoc aũt datum est ab Ptolemæo tam ꝑ geographicã tabulã quã per regulã ciuitatũ. Item per methodũ ex qua eleuatio poli accipit̃. Licet aũt & id ipsum accipe & per astrolabũ & per alia quibus cõsueuimus instrumenta. Si vero sub eodẽ q̃dem parallelo sint: sub aliis aũt meridianis perspicuũ est q̃d ꝑm longitudinẽ sit distantia & q̃ritur interiacens ꝑm verticem punctoꝝ ꝑ ipsã descripti paralleli circũferẽtia quãta est. Scđm propriũ igitur circulũ ipsa quoq; data est. hoc est. quot partium proprii circuli existit: nõ tñ ꝑm maximũ. vnde sane quãtitatẽ ipsius etiã ꝑm mensuras ex positione licuisset accipere: qm̃ pars paralleli non est æq̃lis meridiani: excepto maximo parallelo. Reliquorũ vero singulorũ neq; meridiani parti æq̃lis est: neq; aliorum singuloꝝ: excepto illo qui æq̃liter distat ab æqnoctiali. Opus est igit̃ methodo ex q̃ differentiã in singulis parallelis venabimur. Primũ igit̃ de hoc ipso considerandũ: vnde nam datæ circũferẽtiæ cuiusq; paralleli quantitas ꝑm maximũ circulum capi possit. Quoniã vero pars alicui⁹ q̃ritur q̃ta possit esse pars alterius: primũ vtiq; q̃rendũ sit: de toto ipso quã rationẽ habet ꝑm magnitudinẽ ad q̃d pars eius comparat̃. Prius eñ est ratiõe totũ parte & definitur quodammodo pars toto: quemadmodũ & acutus recto. Hac autem re cognita perspicua erit etiam quantitas datæ circumferentiæ secundum maximum circulum.

Prout eñ totum se habet ad totũ: sic necessario & pars se habet ad similẽ partem. Q̃d ita demonstrat̃ Si duæ magnitudines æq̃liter diuidant̃: sint aũt segmẽta æq̃lia inuicem in vtraq;: vt est totum ad totũ sic pars ad partem. Sint eñ duæ magnitudines a b. c d. & diuidant̃ æq̃liter a b. in. a e. e f. f b. æquales inuicẽ: c d. aũt in. c h. h g. g d. has quoq; inuicem æq̃les dico quod est vt a b. ad c d. sic a e. ad c h. & relq̃ ad reliquas. Qm̃ eñ æquales numero diuisæ sunt ad a b. c d. Quotuplũ ergo est a b. ad a e. totuplum est etiam c d. ad c h. Rationẽ igit̃ habet quã a b. ad a e. eam c d. ad c h. Permutatim ergo vt a b. ad c d. sic a e. ad c h. Idẽ aũt dicere licet etiã in reliq̃s. Si ergo duæ magnitudines æqualiter diuidant̃ ꝑm dictã determinationẽ: vt totũ ad totum: sic pars ad partem. Perspicuũ igitur est quod vt se habet parallelus ad meridianum ꝑm magnitudinẽ: sic habet etiam data circũferẽtia eius ad similem illius: & cõsequẽter etiam distantia ad distantiã quã in terra cõtinent. Quare necesse est ad meridianũ cuiusq; paralleli rationẽ scire is qui vbiq; distantiã terræ ꝑm positionis mẽsuras cogni



turis: videbitur autē etiam per se iocundum esse & quæsitu dignum celestiumq; speculationi cōueniens: tum totum parallelum quenq; scire quā rationem habet ad maximū circulum: tum partem ipsius: videlicet tricentesimāsexagesimā partem: quot partium existit q̄lium maximi circuli.lx.



Proponatur igitur dati paralleli circuli meridiano rationē ad meridianum inuenire sc̄dm perimetros ipsorum. Sit datus parallelus a b c. meridian⁹ autē circulus d b e f c. æquinoctialis autem h e f. Quoniā igitur meridianus secat parallelos: & cōmunis sectio planorū ipsorum recta est. Sit cōmunis quidem sectio planorū meridiani & maximi parallelorꝝ e f. recta: cōmunis autem sectio planorꝝ dati paralleli & meridiani b c. Dico igitur quod quā rationem habet: b c. recta: ad e f. eandem habet datus parallelus ad meridianū sc̄dm perimetros ipsorꝝ. Quoniā enim in sphæra maximi circuli bipharіam se inuicē secant. meridianus autem & æquinoctialis in vniuersi sphæra sunt maximi. Cōmunis ergo sectio planorum ipsorum: e f. bifariam secat. d b e f c. meridianum. Terminaꝫ autem & ad vtranq; partem ab eius circumferentia: ergo e f. recta diametrus est d b e f c. meridiani. Est autē & b c. diametrus dati paralleli a b c. Nanq; & bifariam ipsum secat quoniā meridianus bifariam secat parallelos & terminaꝫ ad vtranq; partem ab eius circumferentia. Vt autem a b c. circulus ad b c. diametrū ipsius. Sic d b e f c. meridianus ad d f. diametrū ipsius. Permutatim igitur vt a b c. circulus ad d b e f c. Sic b c. diametrus: ad e f. & econuerso: vt b c. ad e f. sic datus parallalelus ad meridianū. Quoniā igitur e f. diametrus meridiani supponitur segmētorꝝ cxx. Si cæperimus quantitatē b c. diametri quot talium est: capiemus & rationem quam habet ad e f. diametrum: quoniā datarum magnitudinum ratio adinuicem data est. Quoniam igitur e d f. semicirculi est circumferentia: & est partium. clxxx. Qualiū tota perimetrus ponitur. ccclx. & data est eius tam b e. Est enim latitudo cuiusq; ciuitatis q̄ e f. æqualis enī est b e. sub eodem parallelo ad vtranq; partem ad maximum parallelorū accepta. Reliqua igitur b d c. quā ad propiorem polorum secat datus parallelus data est. Sub b d c. autem circumferētiā b c. diametrus subtēditur dati paralleli. Data igitur est & b c. dati paralleli diametrus: nam data circumferentia datur & quæ sub ipsam recta est: & econuerso vti in primo compositionis demonstratum est. Accipitur autem prompte ab regula d e. rectis lineis in circulo perductis quod Ptolemæus illic coordinauit: quod hic quoq; nos ordinamus vt prompte liceat accipere quantitatem diametri cuiusq; paralleli. Quoniā igitur b c. diametrus dati paralleli datum est quanta est. Data est autē & e f. diametrus meridiani. ponitur enim segmētorū. cxx. & ratio ergo ipsorum adinuicē data est. Erat autem vt b c. ad e f. Sic & datus parallelus ad meridianū: & ratio ergo dati paralleli ad meridianū sc̄dm perimetros ipsorū inuenta est: quod demonstrandum propositum est.

Canon seu regula Cl. Ptolemæi de rectis lineis in circulo productis.

Circũferẽtiæ		rectæ subtensæ			Sexagesimæ			Circũferẽtiæ		rectæ subtensæ			Sexagesimæ			Circũferẽtiæ		rectæ subtensæ			Sexagesimæ		
Par.	I.	Part.	I.	II.	I.	II.	III.	Par.	I.	Part.	I.	II.	I.	II.	III.	Par.	I.	Part.	I.	II.	I.	II.	III.
0	30	0	31	25	1	2	50	25	30	26	29	1	1	1	14	50	30	51	11	18	0	56	46
1	0	1	2	50	1	2	50	26	0	26	59	38	1	1	12	51	0	51	39	42	0	56	39
1	30	1	34	15	1	2	50	26	30	27	30	14	1	1	8	51	30	52	8	0	0	56	31
2	0	2	5	40	1	2	48	27	0	18	0	48	1	1	4	52	0	52	36	16	0	56	25
2	30	2	37	4	1	2	48	27	30	28	31	20	1	0	57	52	30	53	4	29	0	56	18
3	0	3	8	28	1	2	48	28	0	29	1	50	1	0	59	53	0	53	32	38	0	56	10
3	30	1	39	52	1	2	48	28	30	29	32	18	1	0	52	53	30	54	0	43	0	56	3
4	0	4	11	16	1	2	48	29	0	30	2	44	1	0	48	54	0	54	28	44	0	55	55
4	30	4	42	40	1	2	48	29	30	30	33	8	1	0	44	54	30	54	56	42	0	55	48
5	0	5	14	4	1	2	46	30	0	31	3	30	1	0	40	55	0	55	24	36	0	55	40
5	30	5	45	27	1	2	44	30	30	31	33	50	1	0	36	55	30	55	52	26	0	55	33
6	0	6	16	40	1	2	44	31	0	32	4	8	1	0	28	56	0	56	20	12	0	55	25
6	30	6	48	11	1	2	44	31	30	32	34	22	1	0	26	56	30	56	47	54	0	55	17
7	0	7	19	33	1	2	42	32	0	33	4	35	1	0	22	57	0	57	15	33	0	55	9
7	30	7	50	54	1	2	42	32	30	33	34	46	1	0	18	57	30	57	43	7	0	55	1
8	0	8	22	15	1	2	40	33	0	34	4	55	1	0	12	58	0	58	10	38	0	54	53
8	30	8	53	35	1	2	38	33	30	34	35	1	1	0	8	58	30	58	38	5	0	54	45
9	0	9	24	54	1	2	38	34	0	35	5	5	1	0	2	59	0	59	7	27	0	54	37
9	30	9	56	13	1	2	38	34	30	35	35	6	0	59	58	59	30	59	32	45	0	54	29
10	0	10	27	32	1	2	34	35	0	36	5	5	0	59	52	60	0	60	0	0	0	54	21
10	30	10	58	49	1	2	32	35	30	36	35	1	0	59	48	60	30	60	27	11	0	54	12
11	0	11	30	5	1	2	32	36	0	37	4	55	0	59	44	61	0	60	54	17	0	54	8
11	30	12	1	21		2	30	36	30	37	34	47		59	38	61	30	61	21	19		53	56
12	0	12	32	38		2	28	37	0	38	4	36		59	32	62	0	61	48	17		53	47
12	30	13	3	50		2	28	37	30	38	34	22		59	26	62	30	62	15	10		53	39
13	0	13	35	4		2	24	38	0	39	4	5		59	22	63	0	62	42	0		53	30
13	30	14	6	16		2	22	38	30	39	33	46		59	16	63	30	63	8	45		53	21
14	0	14	37	27		2	22	39	0	40	3	24		59	12	64	0	63	35	26		53	13
14	30	15	8	38		2	18	39	30	40	33	0		59	6	64	30	64	2	2		53	4
15	0	15	39	47		2	18	40	0	41	2	33		59	0	65	0	64	28	34		52	55
15	30	16	10	56		2	15	40	30	41	32	3		58	54	65	30	64	55	1		52	46
16	0	16	42	30		2	12	41	0	42	1	30		58	48	66	0	65	21	24		52	37
16	30	17	13	9		2	10	41	30	42	30	54		58	42	66	30	65	47	43		52	28
17	0	17	44	14		2	6	42	0	43	0	15		58	36	67	0	66	13	57		52	19
17	30	18	15	17		2	4	42	30	43	29	33		58	32	67	30	66	40	7		52	10
18	0	18	46	19		2	4	43	0	43	58	49		58	24	68	0	67	6	12		52	0
18	30	19	17	21		2	0	43	30	44	28	1		58	18	68	30	67	32	12		51	52
19	0	19	48	21		1	56	44	0	44	57	10		58	12	69	0	67	58	8		51	42
19	30	20	19	19		1	54	44	30	45	26	16		58	6	69	30	68	23	59		51	32
20	0	20	50	16		1	52	45	0	45	55	19		58	0	70	0	68	49	45		51	24
20	30	21	21	12		1	48	45	30	46	24	19		57	54	70	30	69	15	27		51	14
21	0	21	52	6		1	44	46	0	46	53	16		57	47	71	0	69	41	4		51	4
21	30	22	22	58		1	42	46	30	47	22	9		57	44	71	30	70	6	36		50	54
22	0	22	53	49		1	40	47	0	47	51	0		57	34	72	0	70	32	3		50	46
22	30	23	24	39		1	36	47	30	48	19	47		57	27	72	30	70	57	26		50	36
23	0	23	55	27		1	32	48	0	48	48	30		57	21	73	0	71	22	44		50	24
23	30	24	26	13		1	30	48	30	49	17	11		57	14	73	30	71	47	56		50	16
24	0	24	56	58		1	26	49	0	49	45	48		57	7	74	0	72	13	4		50	6
24	30	25	27	41	1	1	22	49	30	50	14	21	0	57	0	74	30	72	38	7	0	49	56
25	0	25	58	22	1	1	18	50	0	50	42	51	0	56	56	75	0	73	3	5	0	49	46

Canon seu regula Ptolemaei de rectis lineis in circulo productis.

Circũferẽtiæ	rectæ subtensæ	Sexagesimæ	Circũferẽtiæ	rectæ subtensæ	Sexagesimæ	Circũferẽtiæ	rectæ subtensæ	Sexagesimæ
Par. 1.	Par. 1. 11.	1. 11. 111.	Par. 1.	Par. 1. 11.	1. 11. 111.	Par. 1.	Par. 1. 11.	1. 11. 111.
75 30	73 27 58	0 49 56	100 30	92 15 40	0 40 4	125 30	106 40 56	0 28 58
76 0	73 52 46	49 26	101 0	92 35 42	39 52	126 0	106 55 15	28 24
76 30	74 17 29	49 16	101 30	92 55 38	39 38	126 30	107 9 27	28 10
77 0	74 42 6	49 4	102 0	93 15 27	39 28	127 0	107 23 32	27 56
77 30	75 6 39	48 56	102 30	93 35 11	39 12	127 30	107 37 30	27 40
78 0	75 31 7	48 44	103 0	93 54 47	39 0	128 0	107 51 20	27 24
78 30	75 55 29	48 34	103 30	94 14 17	38 48	128 30	108 5 2	27 10
79 0	76 19 46	48 24	104 0	94 33 41	38 34	129 0	108 18 37	26 56
79 30	76 43 58	48 14	104 30	94 52 58	38 22	129 30	108 32 5	26 40
80 0	77 8 5	48 2	105 0	95 12 9	38 8	130 0	108 45 25	26 26
80 30	77 32 6	47 52	105 30	95 31 13	37 56	130 30	108 58 38	26 12
81 0	77 56 2	47 40	106 0	95 50 11	37 42	131 0	109 11 44	25 56
81 30	78 19 52	47 32	106 30	96 9 2	37 28	131 30	109 24 42	25 40
82 0	78 43 58	47 20	107 0	96 27 46	37 16	132 0	109 37 32	25 26
82 30	79 7 18	47 8	107 30	96 46 24	37 2	132 30	109 50 15	25 10
83 0	79 30 52	46 58	108 0	97 4 55	36 50	133 0	110 2 50	24 56
83 30	79 54 21	46 48	108 30	97 23 20	36 36	133 30	110 15 18	24 42
84 0	80 17 45	46 36	109 0	97 41 38	36 22	134 0	110 27 39	24 26
84 30	80 41 3	46 24	109 30	97 59 49	36 10	134 30	110 39 52	24 10
85 0	81 4 15	46 14	110 0	98 17 54	35 56	135 0	110 51 57	23 54
85 30	81 27 22	46 4	110 30	98 35 52	35 42	135 30	111 3 54	23 40
86 0	81 50 24	45 50	111 0	98 53 43	35 28	136 0	111 15 54	23 24
86 30	82 13 19	45 40	111 30	99 11 27	35 16	136 30	111 27 26	23 10
87 0	82 36 9	45 30	112 0	99 29 5	35 0	137 0	111 39 1	22 54
87 30	82 58 54	45 18	112 30	99 46 35	34 48	137 30	111 50 28	22 38
88 0	83 21 55	45 6	113 0	100 3 59	34 34	138 0	112 1 47	22 24
88 30	83 44 6	44 56	113 30	100 21 16	34 20	138 30	112 12 59	22 8
89 0	84 6 34	43 42	114 0	100 38 26	34 4	139 0	112 24 3	21 54
89 30	84 28 55	44 30	114 30	100 55 28	33 54	139 30	112 35 0	21 36
90 0	84 51 10	44 20	115 0	101 12 25	33 40	140 0	112 45 48	21 22
90 30	85 13 20	44 8	115 30	101 29 15	33 24	140 30	112 56 29	21 6
91 0	85 35 24	43 58	116 0	101 45 57	33 12	141 0	113 7 2	20 50
91 30	85 57 23	43 44	116 30	102 2 33	32 56	141 30	113 17 27	20 34
92 0	86 19 15	43 34	117 0	102 19 1	32 42	142 0	113 27 44	20 20
92 30	86 41 2	43 20	117 30	102 35 22	32 30	142 30	113 37 54	20 4
93 0	87 2 42	43 10	118 0	102 51 37	32 14	143 0	113 47 56	19 48
93 30	87 24 17	42 56	118 30	103 7 44	32 0	143 30	113 57 50	19 34
94 0	87 45 45	42 44	119 0	103 23 44	31 46	144 0	114 7 37	19 16
94 30	88 7 7	42 34	119 30	103 39 37	31 32	144 30	114 17 15	19 2
95 0	88 28 24	42 20	120 0	103 55 23	31 18	145 0	114 26 46	18 48
95 30	88 49 54	42 10	120 30	104 11 2	31 4	145 30	114 36 9	18 30
96 0	89 10 59	41 56	121 0	104 26 34	30 50	146 0	114 45 24	18 14
96 30	89 31 37	41 44	121 30	104 41 59	30 34	146 30	114 54 31	17 58
97 0	89 52 29	41 52	122 0	104 57 16	30 20	147 0	115 3 30	17 44
97 30	90 13 15	41 20	122 30	105 12 26	30 8	147 30	115 12 22	17 28
98 0	90 33 55	41 8	123 0	105 27 30	29 52	148 0	115 21 6	17 10
98 30	90 54 29	40 54	123 30	105 42 26	29 36	148 30	115 29 41	16 56
99 0	91 14 56	40 42	124 0	105 57 14	29 22	149 0	115 38 9	16 40
99 30	91 35 17	40 30	124 30	106 11 55	29 8	149 30	115 46 29	16 22
100 0	91 55 32	0 40 16	125 0	106 26 29	0 28 54	150 0	115 54 40	0 16 8

Canon seu regula Cl. Ptolemaei de rectis lineis in circulo productis,

Circũferẽtiae Par. I.		rectae subtensae Part. I.	II.	I.		Sexagesimae II.	III.
150	30	116	2	44	0	15	52
151	0	116	10	40		15	36
151	30	116	18	28		15	20
152	0	116	26	8		15	4
152	30	116	33	40		14	48
153	0	116	41	4		14	32
153	30	116	48	20		14	16
154	0	116	55	28		14	0
154	30	117	2	28		13	44
155	0	117	9	20		13	28
155	30	117	16	4		13	12
156	0	117	22	40		12	56
156	30	117	29	8		12	40
157	0	117	35	28		12	24
157	30	117	41	40		12	6
158	0	117	47	43		11	52
158	30	117	53	39		11	34
159	0	117	59	26		11	20
159	30	118	5	6		11	2
160	0	118	10	37	0	10	48

Circũferẽtiae Par. I.		rectae subtensae Part. I.	II.	I.		Sexagesimae II.	III.
160	30	118	16	1	0	10	30
161	0	118	21	16		10	14
161	30	118	26	23		9	58
162	0	118	31	22		9	42
162	30	118	36	13		9	24
163	0	118	40	55		9	10
163	30	118	45	30		8	52
164	0	118	49	56		8	36
164	30	118	54	14		8	20
165	0	118	58	24		8	4
165	30	119	2	26		7	48
166	0	119	6	20		7	32
166	30	119	10	6		7	16
167	0	119	13	44		6	58
167	30	119	17	13		6	42
168	0	119	20	34		6	26
168	30	119	23	47		6	10
169	0	119	26	52		5	54
169	30	119	29	49		5	36
170	0	119	32	37	0	5	20

Circũferẽtiae Par. I.		rectae subtensae Part. I.	II.	I.		Sexagesimae II.	III.
170	30	119	35	17	0	5	4
171	0	119	37	49		4	48
171	30	119	40	13		4	32
172	0	119	42	29		4	14
172	30	119	44	36		3	58
173	0	119	46	35		3	42
173	30	119	48	26		3	24
174	0	119	50	8		3	10
174	30	119	51	43		2	54
175	0	119	53	10		2	36
175	30	119	54	28		2	20
176	0	119	55	38		2	2
176	30	119	56	39		1	46
177	0	119	57	32		1	32
177	30	119	58	18		1	14
178	0	119	58	55		0	56
178	30	119	59	23		0	42
179	0	119	59	44		0	24
179	30	119	59	56		0	9
180	0	120	0	0	0	0	0

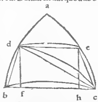
Setẽtifica igitur methodus qua inuenitur cuiusq; paralleli ratio ad meridianũ secundum perimetros ipsorum haec est. verũ vt clarius quesitũ fiat videtur mihi methodũ ipsam per se exponere absq; demõstrationibus.

Oportet igitur accipe latitudinẽ loci per quẽ scribitur datus parallelus: & inuentũ numerũ duplicare: tum eũ qui ex duplicatione fit subducere ex. clxxx. numero: & quae remanserint inducere in regulã Ptolemaei: & inuento numero ipsorum in prima paginula in qua inscribitur circũferẽtia accipere adiacentes ipsi in secũda paginula partes & minuta & quod puenit sequẽtibus sexagesimis nisi integre acceptus numerus inueniatur in circũferẽtiis. Quã igitur rationẽ habet inuentus illic nũerus ad. cxx. eandem rationẽ habet & datus parallelus ad meridianũ. Exempli aũt gratia. Proponatur inuenire quã rationẽ habet per cõstantinopolim parallelus ad meridianũ: & in totũ ad maximũ circulum. Accipio igitur latitudinẽ ciuitatis qd per astrolabiũ ostenditur partiũ quadragintaunius & triginta primorum minutorum. haec duplicata sunt. lxxxiii. Quibus subductis ex. clxxx. relinquuntur. xcvii. hec induco in regulã secundum primã paginulã: & accipio adiacẽtia ipsis in secunda paginula que sunt. p. lxxxix. m. lii. s. xxvii. Quod puenit sexagesimis nõ accipio quoniam. xcvii. perfecte inuenitur in circũferẽtiis. Confidenter igitur enũcio qd per cõstãtinopolim parallelus rationẽ habet ad meridianũ quã. p. lxxxix. m. lii. s. xxvii. ad cxx. Sic sane ratio dati paralleli ad meridianũ prompte accipitur. Hoc autem dato datur etiã ratio partis ipsius ad partẽ meridiani. Est enim eadem vt demonstratũ est. Quoniam igitur pars maxima circuli: videlicet tricẽtesimasexagesima pars ipsius ponitur partiũ sexaginta: perspicua etiã est pars paralleli quot talium est. Si enim quartũ pportionalẽ numerũ inuenerimus ad. lx. vt sit datus parallelus ad meridianũ: sic alius quidã ad. lx. habebimus quesitũ. Tot enim erit minutorum pars dati paralleli: quot erit quartus ex pportione numerus ad. lx. vt aũt hoc prompte capere liceat prout opus erit semper regulam ad hoc ipsum fecimus. Continet aũt regula in prima paginula parallelos incipiẽtes vtiq; ab eo qui decem partibus distat ab aequinoctiali in meridiano. Huic enim proximus minimã habet differentiã: procedẽtes aũt longius auctione dimidiae partis vsq; ad. lxiii. partes distante ab aequinoctiali. In reliqua vero paginula puenientia minuta cuiusq; paralleli parte prima: secũda: tertia. Sciendum est autẽ quod maioris circuli circumferẽtiae nõ adaptatur minoris quaecunq; sit: nec est ipsarũ sic nulla circumferentia mensura cõmunis. Quo autẽ modo quãtitas cuiusq; circuli ex centro recta aut diametro: eodem modo capitur etiam quãtitas cuiusq; circũferentiae ad aliam similem subtendenti rectae. Qua igitur subtendenti mensuratur: ea & minutorum tot partem dicimus: quãdo comparamus ipsam ad illam maximi: vt enim subtendens se habet ad subtendentẽ: sic circumferẽtia se habet ad circumferentiam.

Canon Amirucii de rationibus omniũ parallelorũ: tum eorum ad seinuicẽ: tum etiam ad æquinoctialem seu ad quemuis maximũ circulum. Hunc canonem Amirutius a decem inchoans gradibus in .lxiii. finiuit: reliqui numeri a compositore premissorũ opusculorum fuerunt adiecti.

Paginula prima latitudo.	Paginula scda.	Paginula prima latitudo.	Paginula scda.	Paginula prima latitudo.	Paginula scda.	Paginula prima latitudo.	Paginula scda.
Par.i.	i. ii. iii.	Par.i.	i. ii. iii.	Par.i.	i. ii. iii.	Par.i.	i. ii. iii.
0 30	59 59 52	23 0	55 13 49	45 30	42 10 17	68 0	22 28 35
1 0	59 59 28	23 30	55 1 25	46 0	41 40 47	68 30	21 59 25
1 30	59 58 46	24 0	54 48 46	46 30	41 18 5	69 0	21 30 8
2 0	59 57 49	24 30	54 35 52	47 0	40 55 12	69 30	21 0 45
2 30	59 56 35	25 0	54 22 43	47 30	40 32 8	70 0	20 31 17
3 0	59 55 4	25 30	54 9 18	48 0	40 8 55	70 30	20 1 42
3 30	59 53 18	26 0	53 55 40	48 30	39 45 26	71 0	19 32 3
4 0	59 51 14	26 30	53 41 46	49 0	39 21 49	71 30	19 2 18
4 30	59 48 55	27 0	53 27 38	49 30	38 58 2	72 0	18 32 27
5 0	59 46 19	27 30	53 13 15	50 0	38 34 3	72 30	18 2 33
5 30	59 43 26	28 0	52 58 57	50 30	38 9 53	73 0	17 32 33
6 0	59 40 17	28 30	52 43 45	51 0	37 45 54	73 30	17 2 28
6 30	59 36 52	29 0	52 28 38	51 30	37 21 3	74 0	16 32 18
7 0	59 33 10	29 30	52 13 17	52 0	36 56 23	74 30	16 2 4
7 30	59 29 13	30 0	51 57 42	52 30	36 31 33	75 0	15 31 32
8 0	59 24 58	30 30	51 41 52	53 0	36 6 32	75 30	15 1 22
8 30	59 20 28	31 0	51 25 49	53 30	35 41 22	76 0	14 30 55
9 0	59 15 41	31 30	51 9 31	54 0	35 16 2	76 30	14 0 24
9 30	59 10 38	32 0	50 52 59	54 30	34 50 32	77 0	13 29 49
10 0	59 5 19	32 30	50 56 13	55 0	34 24 53	77 30	12 59 11
10 30	58 59 43	33 0	50 19 13	55 30	33 59 4	78 0	12 28 29
11 0	58 53 52	33 30	50 1 59	56 0	33 33 6	78 30	11 57 44
11 30	58 47 44	34 0	49 43 33	56 30	33 6 59	79 0	11 26 55
12 0	58 41 20	34 30	49 26 52	57 0	32 40 42	79 30	10 56 3
12 30	58 34 40	35 0	49 8 56	57 30	32 14 17	80 0	10 25 8
13 0	58 27 44	35 30	48 50 49	58 0	31 47 43	80 30	9 54 10
13 30	58 20 32	36 0	48 32 28	58 30	31 21 0	81 0	9 23 10
14 0	58 13 4	36 30	48 13 53	59 0	30 54 9	81 30	8 52 7
14 30	58 5 20	37 0	47 55 6	59 30	30 27 9	82 0	8 21 2
15 0	57 57 20	37 30	47 56 5	60 0	30 0 0	82 30	7 49 54
15 30	57 49 5	38 0	47 16 51	60 30	29 32 44	83 0	7 18 44
16 0	57 40 33	38 30	46 57 24	61 0	29 5 19	83 30	6 47 32
16 30	57 31 45	39 0	46 37 44	61 30	28 37 47	84 0	6 16 18
17 0	57 22 42	39 30	46 17 51	62 0	28 10 6	84 30	5 45 3
17 30	57 13 23	40 0	45 57 46	62 30	27 42 18	85 0	5 15 46
18 0	57 3 49	40 30	45 37 28	63 0	27 14 22	85 30	4 42 27
18 30	56 53 58	41 0	45 16 58	63 30	26 46 19	86 0	4 11 8
19 0	56 43 52	41 30	44 56 15	64 0	26 18 8	86 30	3 44 47
19 30	56 33 51	42 0	44 35 20	64 30	25 49 51	87 0	3 8 25
20 0	56 22 54	42 30	44 14 12	65 0	25 21 26	87 30	2 37 2
20 30	56 14 3	43 0	43 52 58	65 30	24 52 54	88 0	2 5 38
21 0	56 0 54	43 30	43 31 21	66 0	24 24 15	88 30	1 34 14
21 30	55 49 30	44 0	43 9 38	66 30	23 55 30	89 0	1 2 50
22 0	55 37 52	44 30	42 47 42	67 0	23 26 38	89 30	0 31 25
22 30	55 25 59	45 0	42 25 35	67 30	22 57 39	90 0	0 0 0

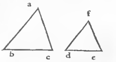
De parallelis quidẽ hæc dicta sint. Quãdo aũt q̃sita circũferẽtia neq; meridiani neq; paralleli fit: sed obliqui ad parallelos circuli duo quædam q̃runtur. primũ eius quãtitas ẽm propriũ circulum: quanta videlicet pars ipsius est. Scẽdm an sit maximus circulus cuius circũferentia: sed hoc sane nõ difficile. Est eñ per data loca maximũ describere circulũ. Relinquit̃ igitur q̃rere quot partiũ huiõi existit q̃sita circũferentia. Hoc aũt nõ difficile est accipere posita ẽm longitudinẽ latitudinemq; datorũ locorũ differẽtia. Si eñ data sit quantitas circũferentiæ meridiani q̃ supat borealior reliquũ: & paralleli q̃ supat orientalior accipiet̃ etiã q̃sita circũferentia q̃nta sit. Sint eñ meridianorũ quidẽ p data loca circũferẽtiæ a b. a c. & borealis polus a. punctũ: parallelorũ aũt d e. b c. Sitq; borealior locorũ sub d. reliquus sub c. & per d c. signa scribat̃ maximi circuli circũferẽtia d c. Oportet igit̃ d c. circũferẽtiæ quãtitatẽ inuenire. Ducant̃ circũferentias subtendentes rectæ d b. b c. c e. e d. d c. & ab d e. punctis catheti ducant̃ ad b c. d f. e h. Quoniã igit̃ d e. b c. circũferentiæ parallelorũ ponuntur datæ magnitudine vtraq; ẽm propriũ circulũ: datæ sunt etiã ẽm maximũ ex regula parallelorum. Datæ igit̃ sunt & quæ sub ipsis sunt rectæ: d e. b c. quot segmentorũ vtraq; existit: q̃lium maximi circuli diametros. cxx. vñ & differẽtia data est qua differt magnitudine b c. recta ab d e. & dimidiũ ei⁹ Est aũt differẽtia q̃ differt magnitudine b c. recta ab d e. rectæ. b f. h c. Aequalis eñ est f h. d e. quoniã ex opposito sunt & paralleli: maior igit̃ b c. q̃ d e. b f. h c. b f. aũt est æqualis h c. nam b d f. triangulus æqualis est h e c. triãgulo: qm̃ d b. quidẽ æq̃lis est. e c. d f. aũt e h. quia æq̃les & parallelas cõiungunt rectas d e. f h. Est aũt & sub b d f. angulus æqualis angulo h e c. Aequalis eñ erat sub b d e. angulo sub d e c. & sublati sunt ab ipsis æquales sub f d e. d e h. recti eñ. Reliquus igit̃ sub b d f. angulus reliquo sub h e c. æqualis est. Aequalis igit̃ & b f. h c. Data aũt b f. data est & f c. Tota eñ data erat b c. & ablata est ab ipsa b f. data. Reliqua igitur f c. data est. Est aũt & d f. data. Quia eñ rectus est sub b f d. angulus: igit̃ quadratum ab d b. æquale est his quæ ab b f. f d. Datum est aũt quod ab b d. q̃dratũ: qm̃ b d. circũferentia meridiani data est excessus ẽm latitudinẽ existens borealioris locorũ: vnde & quæ sub ipsa est recta & cõsequenter etiã quod ab ipsa est quadratũ. Quoniã igit̃ d b. recta plus potest q̃ d f. eo qđ est ab b f. Si abstulerimus ab eo qđ est ab d b. q̃drato quod ab b f. qđ relinquetur: æq̃le erit quadrato qđ est ab d f. q̃drato. Sed b f. data est: & qđ ab ipsa est q̃dratũ. Reliquũ & datũ & æquale erit ei qđ ab d f. Data est igitur & d f. magnitudine. Data igit̃ & d c. Nam sub d f c. angulus rectus est: & subtendit ipm̃ d c. Qđ ergo ab d c. æq̃le est his quæ ab d f. f c. quadratis. Datũ est igit̃ qđ & ab d c. recta. quare & d c. recta data est magnitudine. Data est igit̃ & sub quã subtendit circũferentia d c. igit̃ circũferẽtia inuenta est quãta sit qđ ꝓpositũ erat demõstrare.



Ostendit̃ etiam aliter d c. recta quãta sit. Qm̃ eñ q ad b. angulus acutus est: qđ ergo ab d c. minus est his quæ ab d b. b c. eo qđ bis sub c b. b f. continetur rectangulo. Data aũt sunt quæ ab d b. & b c. q̃drata: itẽq; qđ bis ab c b. b f. cõtinet̃ orthogoniũ. qm̃ & b c. data erat & b f. Sublato igit̃ ab d b. b c. bis ab c b. & b f. contento rectangulo: qđ relictũ fuerit & datũ: & æq̃le erit quadrato ab d c. Data est igit̃ & d c. recta magnitudine: & cõsequẽter etiã circumferentia sub quã subtendit: qđ ꝓpositũ erat demonstrari. Sic sane quãtitas circũferentiæ inuenitur quæ sub duo loca fit: neq; sub eodẽ existentia meridiano: neq; parallelo per ipsa descripti obliqui ad parallelos maximi circuli. Exponenda aũt est & hec methodus per se absq; demõstrationibus: vt clarior & ꝑceptibilis hoc modo fiat. Quãdo igit̃ quãtitas talis circũferẽtiæ q̃ritur: oportet primũ cape circũferentiã ẽm longitudinẽ excessus q̃ excedit alter locorũ reliquũ q̃nta sit: & similem huic per reliquũ locum paralleli: deinde capere rectas quæ sub ipsis sunt quot partium vtraq; existit: qualium maximi circuli diametros. cxx. & differentiã ipsarũ: auferentesq; a maiori dimidiũ differẽtiæ qua differt a minori ex reliquo facere q̃dratũ. Facere aũt quadratũ etiam a recta sub circumferentia ẽm latitudinẽ locorũ differentiæ. Auferre aũt & ab hoc quadratũ a dicto dimidio: reliqua aũt cõponẽtes cum ꝓdicto q̃drato q̃rere latus quadratũ a compositione facti numeri: & hoc inuenientes inducere in regulã Ptolemæi: & capere iuxta positã circũferentiã. Ea eñ inter data loca circũferẽtia per ipsa descripti maximi circuli: cuius q̃titatẽ q̃rebam⁹. Exẽpli gr̃a: ꝓponat̃ inuenire per bizanniũ & hrodum descripti maximi circuli circumferentiã: inter puncta ẽm verticẽ ipsorũ q̃ta sit. Accipio igit̃ primũ circũferentiã paralleli p hrodũ mediã meridiani p hrodũ & ei⁹ p bizãtiũ: quæ a geographia appet partiũ. ii. m̃. xl. Lõgitudo eñ hrodi est ptiũ. lviii. m̃. xl. p bizãtiũ aũt partiũ. lvi. Supat igit̃ ptib⁹. ii. m̃. xl. Earũdẽ aũt ptiũ est latitudine: & sili circũferẽtiæ p bizãtiũ pa

ralleli media inter dictos meridianos. Qm̃ aũt differũt magnitudine induco ipsas in regulã. & inde accipio quot partiũ vtraq̧ existit qualiũ maximus circulus. ccclx. Pars igiť per hrodũ paralleli q distat ab æqnoctiali ĩ meridiano ptes. xxxvi. inueniť m̃. xlviii. se.. xxxii. m̃. xxvi. Fit igiť dicta circũferẽtia ptiũ. ii. m̃. ix. se. xxvi. t. xxix. Quæ aũt sub ipsa recta. p. ii. m̃. xv. se. vi. Per bizantiũ aũt paralleli pars q distat ab æqnoctiali ĩ meridiano partes. xli. m̃. xxx. est m̃. xliii. se. lv. tertiaꝝ xliii. Fit igiť circũferẽtia. p. i. m̃. lix. se. xlviii. t. lvii. Recta ãt sub ipa. p. ii. m̃. v. se. xl. Dr̃a rectaꝝ. m̃. ix. s. xxvi. dimidiũ. m̃. iv. s. xliii. Aufero igiť a recta q̃ est sub circũferẽtia p hrodũ dictũ dimidiũ qd erat. m̃. iv se. xliii. relinqť. p. ii. m̃. x. s. xxiii. Qd ab hoc ẽ q̃dratũ. p. iv. m̃. xliii. s. xx. Deide accipio circũferẽtiã meridiani mediã inter parallelũ p hrodũ: & eũ p bizãtiũ quæ est. p. . v. m̃. xxx. s̃m latitudinẽ existẽs differẽtia byzãtii & hrodi q̃ sub ipsa. p. v. m̃. xlv. s. xlvii. qd ab ipsa est q̃dratũ. p. xxxiii. m̃. viii. se. lv. ter. xli. Ex hoc aufero q̃dratũ qd ẽ ex dimidio differẽtiæ q̃ differt ĩ magnitudie recta sub dicta circũferẽtia per hrodũ paralleli: differt inq̃ a recta quæ est sub circũferentia paralleli per byzantiũ qd ẽ m̃. ii. t. xiii. Relinquiť. p. xxxiii. m̃. viii. s. liii. t. xxvii. Hæc cõposita cũ primo q̃drato fiunt p. xxxvii. m̃. lii. se. xiii. t. xxviii. huiꝰ q̃dratũ latꝰ. p. vi. m̃. ix. s. xx. s. xiii. t. xx. Circũferẽtia sub q̃ s̃tẽdit. p. v. m̃. lv. Tãta est p byzãtiũ & p hrodũ descripti maximi circuli media punctoꝝ s̃m verticẽ ipsis circũferẽtia. Quomodo igiť datæ circũferentiæ dati paralleli quãtitas s̃m maximũ circulũ inueniť & eius q̃ media est inter duo puncta s̃m verticem aliqbus: neq̧ sub eodem existentibus meridiano: neq̧ parallelo satis dictũ est. Reliquũ aũt ẽ videre quo nã pacto q̃titas ipsoꝝ capi possit: etiã s̃m mẽsuras positione: hoc est: quantã in terra cõtinet distantia vtraq̧ s̃m cognitas nobis mensuras: quasq̧ ipsi posuimꝰ. Oportet igiť scire qd antiquis philosophis curæ fuit totius terræ perimetrũ s̃m positiõe mensuras scire quanta est. In ipsaq̧ locoꝝ aut ciuitatũ adinuicem distãtias. Possidonii igiť sectatores a respectu ad vniuersum accipiendũ iudicauerũt. Duo igiť puncta capiẽtes in meridiano in determinata ad totũ circulũ distantia: quoꝝ alterũ s̃m verticẽ erat: euntesq̧ vt fieri poterat sub meridiani planum donec reliquũ punctum s̃m verticẽ ipsis factũ est. Transactam in terra circũferentiã similẽ hinc habebãt acceptæ meridiani circũferentiæ. Quoniã eñ idem centꝝ est tam meridiani q̃ circuli descripti in terra per incessum quæ a centro ad circferentiã meridiani producunť rectæ siľes accipient circuloꝝ differẽtias. Similia enim segmenta circuloꝝ sunt quæ æq̃les recipiunt angulos Catheti aũt ab acceptis duobꝰ meridiani punctis ductæ ad terminos transactæ circũferentiæ: productæ ad cõmune centꝝ concurrũt. Quãta igitur pars est meridiani media acceptoꝝ punctorum circumferentia tanta est & maximi terræ transacta circũferentia. Quod aũt maximus est q per viã describiť circulus perspicuũ est. planũ eñ meridiani per centrũ secat terrã. Si aũt sphæra plano aliquo per centrũ seceť sectio maximꝰ circulus erit. Eratosthenes aũt idem est venatus. Posito eñ syenen & alexandriã sub eodẽ iacere meridiano: & a sole ad terram emissos radios parallelos esse methodo tali quantitatẽ a syene ad alexandriã circũferentiæ p ciuitates in terra descripti circuli dep̃hendit scaphe accepta ad hemisphæriũ exacte tornata: & semicirculo per polum ipsius in cauo descripto: & gnomone in medio exacte in ipso: videlicet polo cõstituto. Ipsam in aperto in alexandriam posuit semicirculũ sub ipso exactæ meridiano cõstituendo: adeo vt facta in meridie a gnomone vmbra adaptareť semicirciculi circũferentiæ: & s̃m æstiuũ solstitiũ quãdo primo sol in cancro est in exacta meridie q̃titatem accepit vmbræ quã gnomon in scaphe fecerat: & sic mensurantes semicirculum q in scaphe est inuenerũt vmbram quĩq̃gesimã partẽ totius circuli: & enunciauit tantã partem etiã maximi circuli terræ ab alexãdria ad syenen circumferentiã ipsius. id est. graduũ vii. & sexagesimoꝝ. xii. Ostẽdiť aũt eiusmodi illiꝰ enũciatio sic. In æstiuo solstitio meridie in syene magnitudines: ad rectos terræ stãtes sine vmbra passim existunt qm̃ sub prima parte cãcri ciuitas iacet: solq̧ cũ illuc accesserit in vertice existit his qui syenæ sunt. Si igiť p̃ducamus radiũ solis cadet in centrum vniuersi qd idem etiam terræ existit. Rursus quia apud alexandriã in scaphe gnomon ad rectos terræ stat. Si producať aliqua ad rectos ab ipso recta cõcurret predicto radio ad centrũ vniuersi: & erit incidens in duos parallelos solis radios vnum quidẽ in syene ad centrũ vniuersi p̃ductum alterũ in alexandria tangentẽ verticem gnomonis: & terminantẽ eius vmbrã ad semicirculum. Aequalis igitur est ad centrum terræ cõstitutus angulus ab radio apud syenen: & gnomone in alexandria p̃ductis ad vniuersi centrũ ad verticem gnomonis acuto cõtento ab ipso gnomone & radio qui eius vmbrã terminat: permutatim eñ sunt. Siľes igitur fiunt & circũferentiæ sub ipsis firmata. Similis ergo est ab alexandria ad syenen circũferentia ei quæ in scaphe est circũferentiæ: quã vmbra gnomonis facit. Quinquagesima aũt pars erat illa totius circuli: & ab alexandria ergo ad syenen quinq̃gesima pars est maximi circuli terræ p ciuitates descripti. Huic in modum vterq̧ circũferentiã quã p̃posuerũt maximi circuli terræ quota pars eius est vt nati sunt: deinde ipsam di-

metiētes inuenerūt: Inuenerūt etiā positiōe mēsuras quāta sit & ratiocinati tradiderūt partē meridiani: & ex toto maximi circuli tricētesimā sexagesimā partē qngenta stadia ꝓxime cōtinere: videlicet milia passuū .lxii. & semis. viii. stadiis deputatis singulis passuū milib⁹. Hoc aūt & Ptolemæus recepit. Qm̄ igiť volum⁹ datā circūferētiā circuloꝝ in coelo: cui⁹ q̄titatē ſm mēsuras natura cognoscim⁹ inuenire q̄tam in terra cōtinet distantiā ſm positione mēsuras: siquidē magni circuli circūferentia sit: perspicuū est q̄d quot partiū ipsa existit totiens quingenta facientes habebimus numerū stadiorū in terra. Sin aūt nō sit maximi capiemus per datam methodū quot partiū ſm maximū circulum existit: & sic rursus vt prius facientes inueniemus numeꝝ quæ in terra cōtinet stadioꝝ: aut rationē accipientes quā habet ſm magnitudinē ad meridianū circulus cuius est circumferentia. Et quartā rationē quingētis ad inueniētes capiemus quot stadioꝝ pars circuli existit. Ad hunc igitur numerū stadioꝝ partes circūferentiæ multiplicantes: habebimus etiam sic numerū omniū stadiorum: quod sane a principio ꝓposuimus perfectum est. Videť aūt mihi nō minus q̄ ꝑdicta geographiæ cōuenire etiam data loca: quoꝝ mediam ſm verticem punctoꝝ circūferentiā q̄ta sit ignoramus inuenire q̄tum inuicem ſm positione mensuras distant absq; cōsueta dimēsione. Hoc em̄ inuento poterimus dephendere etiam ſm mensuras natura quantitatē dictæ circūferētiæ: q̄d ad geographiā ptinet manifeste: vt em̄ ab natura mēsuris q̄ntitatē ſm mēsuras positiōe capim⁹: sic a mēsuris positiōe cape possum⁹ quāntatē ſm mēsuras natura. Qm̄ metitū remetiť quodā modo mēsurā quēadmodū frumenti medimnus ipm medimnū. Si igiť tricentesimasexagesima pars maximi circuli quingenta stadia fere in terra cōtinet: & quingenta stadia ecōuerso sub tricentesimasexagesima parte sunt maximi circuli: videlicet parte vna: propterea oportere existimaui de hac quoq; re methodū a disciplinis geographiæ conferre: per quā vbiq; ſcd̄am rectam distantiæ datæ quantitatem absq; cōsueta dimensione capiemus: & neq; mons quātuscūq; sit neq; terræ tumuli seu colles: neq; aliæ quæpiā viæ diuersiones distantiā ſcd̄m rectam inuenire impedient. Primū autē assumpta q̄dā exponēda sunt q̄bus ad demonstrationē ꝓpositi vtemur: vt per cognita sermo procedat. Primūq; quomodo liceat angulum capere q̄tus sit. Quoniā igiť om̄is angulus rectilineus a duabus lineis contineť cōtingentibus se inuicem ad vtrosq; terminos. Om̄is aūt linea duobus punctis terminať contingit omnē angulū rectilineū in tribus punctis esse vno quidē ad quod cōcurrūt lineæ duoꝝ terminoꝝ in vnū punctum cōuenientiū: duobus aūt quib⁹ terminanť ad alteros terminos. Si igitur tria pūcta positione capianť in quibus angulus est. datus est angulus positiōe & magnitudine: nec est necessariū cuncta cape quibus imaginatæ cōtinere angulū lineæ terminanť: sed illud solūmodo ad quod cōcurrunt. Reliqua vero vbi vis in lineis cōtingit accipere. Fit aūt sic prompte. Figimus in vno puncto ad quod cōcurrūt lineæ regulam ad rectos terræ aut baculū rectum. experimur aūt si ad rectos est catheto. Figimus item alteram regulam ad rectos priori: tendentē ad alterꝫ finium: adeo vt oculo posito in prima regula: & spectante ad illum terminū vnius lineæ emissus radius attingens in sūmo vtranq; regulam occurrat puncto: hoc aūt facto ducimus lineā a basi secūdæ regulæ ad basim prioris ſcd̄m sup̄ficies ipsaꝝ per quas ꝓcedat radius. Idem facimus & in altero termino reliquæ lineæ: primā regulā immotā sinentes: reliquā aūt transponētes. Sic igiť etiā altera linea ad basim ducta prioris regulæ & cōcurrēte alteri habebimus angulū positione datū & magnitudine. Accipiť aliter etiā quantitas anguli. Poniť receptaculum astrolabii in quo tympana in puncto ad quod cōstituiť quæsitus angulus immotū: oportet aūt cētrū ipsius sup ipso puncto ponere: & perspiciť per dioptrā terminus vnius lineæ continentiū angulum. Quādo igiť punctum exacte perspicieť duciť linea per cubitū dioptræ ad sup̄ficiē tympani sup qua dioptra posita est: & cōuersa per se dioptra rursus p̄spicitur reliquū punctū alterius lineæ: & rursus duciť p cubitū linea donec coincidat cum prima. factus igiť angulus a ductis lineis: æq̄lis est quæsito. Hic aūt dat⁹ est & positione & magnitudine. Datus ergo & quæsitus.



Si triangulum vnum latus datū magnitudine sit: & duo ad terminos ipsius anguli: reliqua etiā latera data erunt. Sit triangulus a b c. datū habēs vnū quodlibet ipsius latus b c. & duos ad terminos ipsi⁹ angulos eū q̄ ad b. & eū q̄ ad c. Dico q̄d etiā reliq̄ latera a b. a c. data sint. Exponať em̄ quædā recta data positione & magnitudine d e. & cōstituať ad d ipsius punctū angulus æqualis angulo ad b. ad e. aūt æqualis angulo ad c.

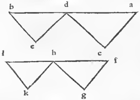
Et qm̄ duob⁹ rectis minores sunt ꝓductæ angulos cōstituētes rectæ cōcurrent producanť & cōcurrant ad f. datū positione: dico q̄d d f e. triāgulus æquiangulus est a b c. triangulo. Aequalis em̄ positus est angulus ad d.

angulo ad b. & angulus ad e. angulo ad c. Reliqu⁹ igiť ad f. reliquo ad a. æq̃lis est. Est igiť vt d e. ad d f. Sic b c. ad b a. Circa æq̃les em̃ sunt angulos. Data igiť est etiã ratio b c. ad b a. Data aũt b c. magnitudine. Data igiť & b a. Rursus qm̃ æq̃lis est q ad e. angulus angulo qui ad c. Vt igiť d e. ad e f. b c. ad c a. Data aũt est ratio d e. ad e f. qm̃ termini e f. dati sunt positiõe. Data igiť & ratio b c. ad c a. Data aũt b c. magnitudine. Data igitur & c a. Erat autẽ & a b. data. Si ergo trianguli vnũ latus datũ sit & duo qui ad fines ipsius lateris anguli & reliqua latera data erunt: qđ oportebat demonstrare.

His p̃suppositis ꝓponať primũ datã distantiã cuius termini videnť quanta sit inuenire. Sit data distantia cuius fines videnť a b. oportet iam a b. distantiã quãta sit inuenire.

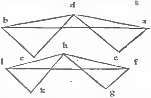


Ponať oculus spectantis in a. & spectet b. & rursus in altero puncto c. vnde rursus b. spectať nõ in ipsa recta a b. Qm̃ igiť b. ab a. videť & ab c. si iungentur a b. c b. rectæ erunt. iugata aũt & a c. erit triãgulus a b c. Capiať igiť a c. quanta sit: licet em̃ quoniã termini ipsius dati sunt positione. Capianť autẽ & qui ad fines ipsius sunt anguli quãti sint his qui ad a. quiq; ad c. Quoniam igiť trianguli a b c. vnũ latus datum est magnitudine a c. & duo ad terminos ipsius lateris anguli: & reliqua latera data erũt a b. & c b. Quoq; a b. est quæsita distantia: quod oportebat facere. Qm̃ vero contingit datæ distantiæ alteꝝ terminũ ab altero non videri viamq; qua venire oportet ad oppositũ terminũ flectiones habere: & montes interpositos: de hac re determinandũ est quo nã pacto data tali distantia s̃m rectam distantiã dep̃hendamus. Sit igiť data talis distantia a b. Igiť qm̃ est aliquod punctum capere in via extremũ conspicuũ ab a. & rursus ab illo alterũ: & ab hoc aliud donec ab aliquo in via puncto b. videre liceat. ponať ab a c. extremũ videri: & ab c d. ab d aũt e. & ab e b. Oportet igiť s̃m rectam distantiã inter a b. puncta inuenire quanta sit. Capianť per datas methodos a c. c d. d e. e b: rectæ quantæ sint: & quãtos adinuicem faciũt angulos: illum qui ad c: & qui ad d. & qui ad e. dico qđ his datis: data est etiam a b. quãta sit. hoc est. qđ existit stadioꝝ s̃m rectam distantiam. Exponať em̃ quædã recta data positiõe & magnitudine quæ sit f g. & fiat vt a c. ad. c d. f g. ad g h. & angulus ad g. æqualis angulo ad c. vt aũt c d. ad d e. g h. ad h k. & angulus ad h. æqualis angulo ad d. vt aũt d e. ad e b. h k. ad k l. & angulus ad k. æqualis angulo ad e. & iugenť f h. h l. Intelliganť autẽ iugatæ etiã a d. d b. Quoniã igitur est vt a c. ad c d. f g. ad g h. & angulus ad c. æqualis angulo ad g. Aequiangulus ergo est f g h. triangulus a c d. triangulo. Est igiť vt f g. ad f h. a c. ad a d. Data igitur est ratio f g. ad f h. quia f g. data est positione & magnitudine. Data est aũt & f h. magnitudine. Dati em̃ eius termini sũt positiõe. Data ergo est & a c. ad a d. Est em̃ eadẽ. Data est aũt a c. magnitudine. Data ergo & a d. Rursus quoniã est vt d e. ad e b. h k. ad k l. etiã angulus ad e. æqualis angulo ad k. Est igiť vt k h. ad h l. e d. ad d b. eo qđ æquianguli sunt trianguli & quia latera circa æquales sunt angulos. Data aũt est ratio k h. ad h l. Datæ em̃ sunt positiõe & magnitudine. Data ergo etiã ratio est e d. ad d b. E d. aũt data est magnitudine. Data ergo & d b. magnitudine. Si ergo ad rectã sit ipsi f h. h l. quemadmodũ in proposita est descriptione & ipsi a d. ad rectam erit d b. Data autem a d. & d b. magnitudine: data ergo & tota a b.

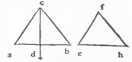


Quod si non sint ad rectam. Ponanť angulos cõtinere puta sub f h l. a d b. Dico igiť qđ f h l. triangulus sĩlis est a d b. triangulo. Quia em̃ est vt f h. ad h g. a d. ad d c. vt aũt g h. ad h k. c d. ad d e. ex æquo igiť vt f h. ad h k. a d. ad d e. rursus quia est vt f h. ad h k. a d. ad d e. vt autẽ h k. ad h l. d e. autẽ ad d b Ex æquo igiť vt f h. ad h k a d. ad d b. Est aũt & sub f h l. angulus æq̃lis sub a d b. Qđ si nõ seruata magnitudine sub c d e. anguli & specie ipsum continentiũ triangulorũ: mutabiť positio aut vtriusq; trianguli aut alterius: sed id fieri nequit. Aequalis ergo sub f h l. angulus angulo sub a d b. Quoniã igiť duo trianguli f h l. a d b. vnũ angulũ: sub f h l. vni angulo sub a d b. æqualem habet: & circa æquales angulos latera ꝓportionalia æquianguli sunt triãguli: vt igiť f h. ad f l. a d. ad a b. Data aũt est ratio f h. ad f l. Data igiť & a d. ad a b. & est data magnitudine a d. & a b ergo data est magnitudine s̃m rectam existens distantiã. Eadem aũt methodo & si plures sint parti-

culares distantiæ licet capere eam quæ fm rectam est totã distantiã. Habentes eñ datas magnitudi-ne fm rectam distantias: & angulos quos cõtinent poterimus etiã hypotenusas quãtæ sint accipe-re donec in duas datas rectas angulũ datum continẽtes totas colligam⁹ distantias. Deinde iugan-tem has rectam accipientes habebimus fm rectam quæsitam distantiã datam magnitudine: quod oportebat facere.

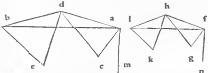


Quod si & mõs ad hec aut tumulus fm rectam ꝑhibet accipe distantiã: flexus qui-dem viarum & fm rectam ipsarũ distantiã acopiendũ vt dictum est. Reliquũ aũt di-stantiæ qđ continet mons sic accipiemus. Sit eñ inter a b. pũcta mons c d. Oportet igitur a b. distãtiæ quantũ cõtinet c d. mõs fm rectã inuenire. Qñ igiẽ est ab a. extre-mũ quoddã pũctũ in mõte videre sit c. ab c. igiẽ aut videẽ b, aut non. Ponaẽ prius vi deri & capianẽ per dictas methodos a c. & c b. quantæ sint: & quantũ faciũt angulum ad c. Dico quod his acceptis accipieẽ & a b quanta sit. Exponaẽ eñ quæpiam recta data positione & magnitudine e f. & cõstituaẽ ad e f. rectã: & ad punctum ađ ipsam f. angulus æqualis angulo sub a c b. qui fit sub e f h. & quoniã a c, & c b. da-tæ sunt magnitudine: & ratio ipsarũ adinuicem data est.



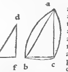
Fiat igiẽ vt a c. ad c b. e f. ad f h. datã positione & magni-tudine & iugeẽ e h. Siĩs igiẽ est e f h. triangulus a c b. tri-angulo: vt igiẽ f e. ad e h, c a. ad a b. Data aũt est ratio f e. ad e h. Data eñ est e h. positiõe & magnitudine: quoniã termini eius dati sunt positione. Data igiẽ & c a, ad a b. & est data c a. Data igiẽ & a b. qđ oportebat demõstrare.

Si aũt nõ videẽ b. ab c, capiemus predictis methodis particulares distantias: & angulos quos inuicem consti-tuunt cuius quantitatis sint donec b. videri possit: deine hypotenusam extremam sub ipsas rectam c b. Ea aũt data & angulo quẽ cum a c. facit dabiẽ rursus & a b. quod oportebat facere.



Quo pacto igiẽ mediã da-torũ duum locoꝶ fm rectam distantiam fm positione men suras sine consueta dimensio-ne inuenire licet satis dictũ est Reliquum igiẽ est videre quo nam pacto aliquis hinc etiam mediã fm verticem ipsoꝶ pũ-ctorum circũferentiã per ipsa descripti circuli cape possim⁹ quanta sit. Describaẽ igiẽ pri-ma descriptio ex qua fcđm rectam distantiã datoꝶ locorũ capiebamus: & exponaẽ ad a, meridio-nalis linea a m. Quoniã igiẽ a c. positione est. Est aũt & a m, positiõe q sub m a c, angulus datus est. Constituaẽ ad f. punctum angulus æqualis angulo sub m a c, qui fit sub n f g, Aequalis igiẽ & qui sub n f l. ei q sub m a b. quoniã eñ æqualis est sub n f g. ei q sub m a c. sub g f h. autẽ ei qui sub c a d. Tot⁹ igiẽ sub n f h. toti sub m a d. quoꝶ sub l f h. ei qui sub b a d. æqualis est. Reliquus igiẽ sub n f l. reliquo sub m a b. æqualis est. Datus aũt & sub n f l. datus ergo & sub m a b. & est a m, quidem recta meridionalis linea a b. aũt fcđm rectã distantia. Quem ergo facit angulum fcđm rectam distantia cum meridionali linea datus est: qđ si nullum facit angulũ perspicuũ est qđ & a. & b. sub eodẽ sunt meridiano: vt gradus hic quingentoꝶ sit stadioꝶ. Quoniã aũt quot stadioꝶ sit a b. distãtia datum est: data est & circumferentia meridiani quot graduũ sit. Si aũt facit angulum: siquidẽ eadẽ eleuatio poli sit ad a. & ad b. paralleli erit a b, circũferentia circuli. Et oportet inuenta stadia distantiæ partiri gradu paralleli fcđm rationẽ quã habet diametrus meridiani: ađ diametrũ paralleli: aut etiam ipsi circuli adinuicem. Nihil enim differt. hoc est. vt sit sicuti meridianus ađ parallelũ per a b, sic quin-

genta ad alium quempiã numerũ. Quãtus igit̃ fuerit numerus exiens ab analogia tot erit stadiorꝫ paralleli gradus. Per hunc igit̃ numerũ partientes stadiorꝫ multitudinẽ: habebimus quot partium est a b. paralleli circumferentia. Perspicuũ aũt est qđ si etiã cognita longitudinis loci sc̃dm a. cognita erit & loci sc̃dm b. si longitudine distant: si aũt latitudine latitudo. Aut eñi addẽtes aut auferẽtes datam circumferentiã habebimus locũ sc̃dm b. quantũ distat a determinato fine alterius distantiarum. Quod si nõ sit eadem eleuatio poli ad a. & b. habitantibꝰ, angulũ autẽ aliquẽ sc̃dm rectã ipsorũ distantia facit cum meridiana linea: obliqui ad parallelos circuli. Erit media sc̃dm verticem ipsis punctorꝫ circũferentia: & gradus huius quingentorꝫ erit stadiorꝫ. Habentes igit̃ numerũ stadiorum sciemus statim etiam quot graduũ est circũferentia. Veruntamẽ longitudinẽ sc̃dm vniuersum loci a. ad b. nõ amplius facile est capere quẽadmodũ in parallelo: & si ad a. locus notam habet ipsam: tamen methodo aliqua opus est: per quã inueniemus mediã per a. & b. meridianorꝫ circũferentiam per b. paralleli. Quoniã igit̃ obliquus est ad parallelos per a b. circulus: perspicuũ est alterꝫ locorum borealiorem esse.

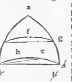


Sit igit̃ meridiani quidẽ circũferentia qua supat sc̃dm latitudinem alter locorꝫ a c. obliqui aũt ad parallelos a b. & sub ipsis rectæ e b. a c. angulum continentes æqualẽ ci quem faciebat sc̃dm rectam distantia a b. cum meridionali linea a m. vt in priori descriptione. Paralleli aũt per b. media: p a. & b. meridianorũ b c. & iuget̃ b c. recta & capiat̃ a c. circũferẽtia meridiani quanta est. Quoniã igitur a b. a c. circumferentiæ datæ sunt. Datæ sunt & sub ipsis rectæ a b. a c. vnde & ratio a b a c. rectarũ quæ ad inuicem data est. Exponat̃ aũt quædam recta data positione & magnitudine d e. & fiat vt a b. recta ad a c. d e. ad d f. & ad d. angulus æq̃lis illi q ad a. & iuget̃ e f. Aeqangulus igit̃ est d e f. triãgulus a b c. triãgulo: vt igit̃ d e. ad e f. a b. ad b c. Data aũt ẽ ratio d e. ad e f. qm̃ datæ sũt positiõe & magnitudine. data igit̃ & ipsiꝰ a b. ad b c. & est data a b. recta: data igit̃ est & b c. Sed qm̃ b c. recta nõ est sub circũferẽtia maximi circuli. Sed paralleli maximo: ꝓportio aũt facta est fm maximũ: oportet inuentas partiri prout cõuenit parallelo quod ita fit: resoluimus inuentas ex ꝓportione partis b c. rectæ in sexagesimas primas: postea accipimus rationẽ quã habet diametrus maximi circuli ad diametrum per b. paralleli a data nobis methodo & quartũ proportionalẽ numerũ ipsi sexaginta facientes vt sit sicut diameter maximi circuli ad diametrũ per b. paralleli ita sexaginta ad aliũ quempiam numerũ habebimus partẽ diametri paralleli quot minutorꝫ est: sc̃dm hũc igit̃ quartũ ꝓportionalem numerũ partientes sexagesimarũ multitudinẽ accipiemꝰ quot partiũ est b c. recta qualiũ paralleli diametrus .cxx. data aũt sit b c. recta: dabit̃ per regulam etiam circumferentia sub quã subtendit quot partium est qualiũ perimeter paralleli .ccclx. quas sane partes si orientalior sc̃dm b. locus eo qui sc̃dm a. sit addere oportet existentibꝰ: quoniã posita est cognita longitudo sc̃dm a. loci. Sin aũt occidentalior auferre ab existentibus: & quod reliquũ fuerit aut quod ab additione fit ponere longitudinem sc̃dm b. loci. Finis.

In Georgii Amirucii Constantinopolitani opusculum: Ioannis Verneri Nurenbergeñ. appendices.

Theorema primum & propositio prima.

Recta subtendens segmentũ æquatoris æquale dato subiecti paralleli segmento: maior est quã recta quæ dato eiusdem paralleli segmento subtenditur. Sit igitur a polus mundi & b c d. segmentũ æquatoris contentũ duobus quadrãtibus a e b. a g d. Subiectusq̃ parallelus e f g. cuius segmentum e f g. sit simile dato æquatoris segmento b c d. & connexis b d. & e g. ex b c d. æquatoris segmẽto: segmentũ b h c. auferat̃ æquale e f g. subiecti segmento paralleli. Et cõnectat̃ b c. dico ꝙ b c. recta sit maior quã e g. recta: quod sic ostendet̃. Nam ratio rectæ b d. ad e g. rectam: est sicut ratio b c d. segmenti ad segmentũ e f g. vt eñi subtendens se habet ad subtendentẽ: sic circumferentia se habet ad circũferentiã: veluti eiusdẽ hoc verbis auctor affirmat: sed ex hypothesi b h c. circũferentia æqualis est circũferentiæ e f g. Et quia p septimã ꝓpositionẽ li. v. elemẽ. Eu.



Eadem ad æquales eandẽ habet rationẽ. igitur b d. recta ad rectam e g. se habet: quemadmodũ cir-

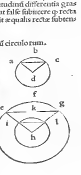
cumferentia d c b. ad b h c. circumferentiã. Et quoniã Claudius Ptolemæus magnæ compositiõis libro primo demonstrauit: ꝙ maior sit ratio circũferentiæ ad circũferentiã: quam rectæ subtendẽtis ad subtendentẽ rectam. Igitur ratio segmenti d c b. ad b h c. segmentũ maior existit ratione d b. rectæ ad rectam b c. Atqui iam patuit b d. rectam se habere ad rectam e g. quẽadmodũ circũferẽtia b c d. se habet ad e f g. circũferẽtiã: igiẽ ratio d b. rectæ ad rectã b c. minor est ratiõe eiusdẽ rectæ b d ad e g. rectã. Et quia p ꝓpositionẽ. x. eiusdẽ quinti libri elementoꝝ. Ad quã eadẽ maiorem rationẽ habet: & illa minor est. Igitur recta b c. subtendens segmentũ b h c. æquatoris æquale dato subiecti paralleli segmẽto e f g. & simili b c d. æquatoris: segmento maior est: quã e g. recta subtẽdens idem e f g. segmentũ simile ipsi: b c d. æquatoris segmento: quod oportebat demonstrare.

Propositio secunda.

Quod de mente auctoris fuit false subiicere: quod recta subtẽdens segmentũ æquatoris: æquale dato subiecti paralleli segmento: sit æqualis rectæ subtendenti idem eiusdem paralleli segmentũ: ita clarum manifestumꝗ fiet. In exemplari nanꝗ ac numerali principalis problematis ostensione subiectis longitudine Bizantii gra. lvi. & latitudine gra. xli. m̃. xxx. Hrodi quoꝗ lõgitudine gr. lviii. m̃. xl. & latitudine gra. xxxvi. auctor volens viatoriã distantiam inter Hrodum & Bizantiũ: p gra. maximi circuli: ex præcedente sua demõstratione perspicuã reddere: sumit earundẽ longitudinum differentiã: quæ graduũ existit duorũ. primoꝝ minutoꝝ. xl. Et quia p regulã seu tabulã auctoris: vni gra. paralleli p Hrodum in æquinoctiali aut meridiano congruũt minuta prima. xlviii se. xxxii. tertia. xxvi. quibus per dictam longitudinũ differentiã gra. ii. m̃. xl. ductis: fit segmentũ æqtoris gra. ii. m̃. ix. se. xxvi. t. xxix. Veluti in primæ ꝓpositõis figura: æqnoctialis sit b c d. & parallelus p Hrodũ e f g. atꝗ eadẽ lõgitudinũ differẽtia gra. ii. m̃. xl. in æqnoctiali quidẽ sit b c d. segmẽtum. In parallelo vero per Hrodum sit segmentũ e f g. hæc aũt segmenta ex hypothesi sunt similia. Et quia vt patuit gra. ii. minuta prima. xl. velut segmentũ b c d. æquatoris segmẽto e f g. paralleli p Hrodum simile existit: Atꝗ gra. ii. m̃. ix. se. xxvi. ter. xxix. sunt b h c. circũferẽtia æquatoris. Igitur per hanc hypothesim segmentũ b h c. est æquale segmento e f g. ipsius per Hrodum paralleli. Earundẽ deinde circũferẽtiã æqnoctialis b h c. gra. vt patuit existẽtẽ. ii. m̃. ix. se. xxvi. ter. xxix. auctor inducens regulæ seu tabulæ Ptolemæi: quæ cõtinet circũferentias ac rectas eis subtensas: elicit rectã b c. partiũ. ii. m̃. xv. se. vi. qualiũ diameter æquinoctialis aut meridiani est. cxx. de his nemo qui earundẽ tabularũ Ptolemæi vsum intelligit ambigere potest. Ergo p primã ꝓpositionẽ hu⁹ auctor false subiicit b c. rectam æqualem esse rectæ e g. subtẽdenti segmentũ e f g. in parallelo per Hrodũ gra. ii. m̃. xl. Pari deniꝗ modo p idem. i. theorema: per errorem suũ quærit rectam: quæ in parallelo per Bizantiũ subtendiẽ eidem longitudinũ differentiæ gra. ii. m̃. xl. & cõsequẽter: eadem recta: non iuste comperta par. ii. m̃. v. se. xl. more suo abutitur: quãuis rectæ hæ ab auctore cõpertæ hoc modo veritati proxime accedant: quod quidẽ accidere potuit in parua latitudinũ differentia graduũ. ii. vel. iii. velut ex tabula Ptolemæi patet. Igitur de mente auctoris fuerat false subiicere ꝙ recta subtendens segmentũ æquatoris: æquale dato subiecti paralleli segmento sit æqualis rectæ subtendenti idem eiusdem paralleli segmentum: quod oportebat ostendere.

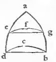
Theorema. ii. Propositio. iii.

Rectarum similes circumferentias subtendentiũ ratio est: vt dimetientiũ circulorum.



Quãuis hoc theorema auctor p confesso habeat veluti in primæ ꝓpositionis demõstratione patuit: nihilominꝰ idem decreui singulari sua demõstratione fulcire: vt nihil relinquatẽ lectoris animo improbatũ atꝗ indiscussum. Sint igiẽ in datis circulis a b c. cuius centrũ d. & e f g. cuius centrũ h. similes assumptæ circũferẽtiæ a b c. cui a c. recta subtẽdatẽ: & e f g. cui e g. recta sit subtẽsa. dico ꝙ ratio a c. rectæ subtẽdẽtis a b c. circũferẽtiã ad e g. rectã ꝙ circũferẽtiã e f g. subtẽdit. sit sicut ratio dimetiẽtis circuli a b c. ad circuli e f g. dimetiẽtẽ. Iugatis itaꝗ rectis a d. c d. in circulo a b c. & rectis e h. h g. in circulo e g h. Igiẽ circulus a b c. aut ẽ æqlis circulo e f g. aut minor: aut maior. Sit ergo primũ æqlis: igiẽ p primã diffinitionẽ libri tertii elemẽtoꝝ Eu. Aequales sunt circuli: quorũ dimetientes sunt æquales: vel quoꝝ quæ ex cẽtris sunt æquales. Trianguli a b c. duo latera a d. d c. sunt æqualia duobus trianguli e h g. lateribus e h. h g. Et quia per vltimam diffinitionẽ eiusdem tertii libri. Similia circuloꝝ segmenta sunt: quæ angulos æquos suscipiũt: ergo angulus a d c. triãguli a d c. est æqualis angulo e h g. trianguli e g h. igitur per propositionẽ quartãtpri=

mi libri eorundē elementorū: basis a c. trianguli: a d c. æqualis est e g. basi trianguli e h g. Atqui ex hypothesi dimetiens circuli a b c. æqualis est dimetienti circuli e f g. Igitur ratio a c. rectæ subtendēns a b c. segmentum ad rectam e g. quæ subtendit e f g. segmentū: est sicut ratio dimetientis circuli a b c. ad diametrū circuli e f g. ergo rectarū similes circūferentias subtendennū ratio est: vt dimetientium circulorꝫ: quod oportebat ostendere. At circulo a b c. minore existente quam sit circulus e f g. igitur sup h. centro atqꝫ interuallo a d. circulus describat̃ i k l. rectam quidē e h. secans super i. & h g. super l. & cōnectat̃ i l. Et quia per cōstructionē: atqꝫ diffinitionē æqualiū circulorꝫ duo latera a d. d c. trianguli a d c. sunt æqualia duobus lateribus i h. h l. trianguli i h l. & per vltimā diffinitionē tertii libri elemētorꝫ. Similia segmēta sunt quæ angulos æquos suscipiūt: ergo angulus i h l. æqualis est: angulo a d c. igitur p propositionē quartā primi libri eorundē elementorꝫ: basis i l. trianguli i h l. æqualis est a c. basi: trianguli a d c. Atqui duæ rectæ i h. h l. sibiinuicē sunt æquales: p diffinitionem circuli: ergo p cōmunē sententiā: si ab æqualibus auferant̃ æqualia: reliqua erūt æqualia: e i. recta æqualis est rectæ l g. igitur ratio h i. ad i e. est æqualis rationi ipsius h l. ad l g. Et quoniā p secundā ppositionē libri sexti eorundē elñ. Si trianguli latera pportionaliter secta fuerint: ad segmēta cōnexa linea recta ad reliquū erit ipsius triāguli latus: ergo i l. & e g. bases sunt parallelæ. Quare per propositionē. xxix. libri primi elñ. anguli ad bases e g. i l. alternatim cotistituti: sunt æquales. Cōmuni aūt posito e h g. Aequiāgula igit̃ sunt & similia duo triangula e h g. & i h l. ergo p propositionē quartā libri. vi. eorundē elñ. ratio ipsius h i. ad i l. est sicut ipsius h e. ad e g. At velut patuit h i. est æq̃lis ipsi d a. & i l. æqualis ~~ipsi d a: & æqualis~~ ipsi a c. igit̃ ratio d a. ad a c. est sicut h e. ad e g. Atqui ratio dimetientis circuli a b c. ad a d. quæ ex centro: est sicut ratio dimetientis circuli e f g. ad h e vtrobiqꝫ enī dupla. Igit̃ ex æquli: per ppositionē. xxii. libri quinti elemen. ratio dimetientis circuli a b c. ad a c. rectam: est sicut ratio dimetientis circuli e f g. ad rectam e g. cōtra igitur & vicissim: a c. recta circūferentiā a b c. subtendens ad rectam e g. quæ circūferentiā e f g. subtēdit: rationē habet: quam dimetiens circuli a b c. ad circuli e f g. dimetientem: pari modo theorema demonstrabitur. Si circulus a b c. maior extiterit e f g. circulo. Igitur rectarum similes circumferentias subtendentiū ratio est: vt dimetiētiū circulorꝫ: qđ oportebat demōstrare. Theorema. iii. Propositio. iv.



Subiecti paralleli datæ latitudinis dimetiens inuenit̃ in partibus qualium diametrus æquinoctialis aut meridiani existit. cxx. Si latitudinis numer⁹ geminatus ex semicirculo seu ex gra. clxxx. auferat̃: & reliquus numerus quæratur in regula Ptolemæi in eo versu cui circūferentia inscribit̃. Nam eidem numero e regione ad dexteram: partium numerus reperitur: quas subiecti paralleli dimetiēs possidet. Sit igitur meridian⁹ aliquis a b d: & æquinoctialis a c d. & alter polorum mundi b. subiectusqꝫ parallelus e f g. & eius dimetiens e g. Et quia a b d. circūferentia dati meridiani semicirculus est: p primū librū Theodosii in phænomenus. maximi nanqꝫ circuli bifariam adinuicem secant̃. Segmenta etiam a e. d g. æqualia adinuicem sunt: & p hypothesim nota. Vtrūqꝫ enī latitudo est subiecti paralleli e f g. Igit̃ ex semicirculo a b d. notis segmentis a e. & d g. sublatis remanebit e b g. segmentū cognitū: quo p regulam Ptolemæi dabit̃ nobis e g. recta idem segmentū e b g. subtēdens. Et quia per eundem librum Theodosii. meridianus oīnibus parallelis ad rectos incidit angulos: atqꝫ sup eorū diametris. Nam oīnis meridianus super mundi ac parallelorꝫ polos meat: igitur e g. recta dimetiēs est subiecti paralleli e f g. sed eadem recta e g. iam patuit: igitur subiecti paralleli e f g. dimetiens datur in partibus: qualium meridiani a b d. aut æqualis a c d. diametrus dabitur. cxx. Veluti si ppositū fuerit dimetientē paralleli per Hrodū datum perspicuūqꝫ efficere in partibus: qualium diametrus meridiani vel æquinoctialis est partium. cxx. Et quia latitudo eiusdē paralleli per Hrodum: subiicit̃ gra. xxxvi. eisdē igit̃ duplicatis fiunt. lxxii. his ex semicircirculo: id est: gra. clxxx. demptis remanēt gra. cviii. qui inducti ad regulam Ptolemæi: perhibent par. xcvii. ñ. iv. se. lv. qualiū diametrus æqnoctialis aut meridiani existit. cxx. quod est propositū. Rursus intentio sit manifestare dimetientē paralleli per Biȝantiū in eisdē partibus: qualium diametrus æquinoctialis aut meridiani est. cxx. Igit̃ paralleli per Biȝantiū latitudine: quæ iuxta auctorem est gra. xli. ñ. xxx. duplicata fiūt gra. lxxxiii. qui ex semicirculo seu gra. clxxx. dempti relinquūt gra. xcvii hi tandem in regula Ptolemæi quæsiti paralleli ostendunt dimetientē partiū. lxxxix minutorꝫ primorꝫ. lii. se. xxix. qualiū æquinoctialis aut meridiani diametrus existit. cxx. qđ iterū est ppositū.

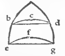
Theorema quartū. Propositio quinta.

Ratio dimetientis æquinoctialis aut meridiani ad dati paralleli dimetientē est: sicut ratio vnitatis ad eum numerꝫ qui super auctoris regula latitudini eiusdē paralleli e diuerso scriptus reperit̃.

Sit igitur vt in ꝓcedentis theorematis figura: æquinoctialis a c d. eius dimetiens a d. & datus pallelus e f g. eiusq; dimetiēs e g. dico ꝙ ratio dimetiētis a d. æquinoctialis a c d. ad dimetientē e g. subiecti paralleli e f g. sit sicut vnitatis ratio: ad numerū qui in regula auctoris: apud latitudinē eiusdem paralleli scriptus inuenit. Ergo partes. cxx. dimetientis æquinoctialis sint h. earundemq; partiū: quas diameter continet paralleli e f g. sit K. numerus: p ꝓpositionē quarti huius inuētus: atq; dimidiū ipsius h. numeri sit l. id est, partes. lx. Iterum dimidius ipsius k nūeri sit m. Sexagesima pars deinde ex numero l. sumpta sit o. Et eadem pars sexagesima ipsi⁹ m. sit p. Et quia per cōstructionē ratio numeri h. ad l. numerū: est sicut ratio numeri k. ad m. numerū. Et ipsius l. ad o. ratio est sicut ratio ipsius m ad p. Ex æquali igit̄ ipsius h. ad o. ratio est: sicut ipsius k. ad p. Sed o. vnitas est: & p. numerus æqlis est ei: qui in regula auctoris: apud subiecti paralleli latitudinē scribit̄. Idē deniq; p. numerus æqualis existit ipsi m. numero: quāuis ab eo in significatiōe differat. Nam prior pars ipsius nūeri m. integra significat: ipsius vero p. idem numerus primas minutias repræsentat. Veluti patet ex ratiōe cōpositionis regulæ auctoris: igitur vicissim vnitatis o. ad p. numerū ratio existit: sicut ratio ipsi⁹ h. ad k. sed ratio ipsius h. ad k. est sicut dimetiētis æquinoctialis ad subiecti paralleli dimetientē per constructionē. Igit̄ ratio vnitatis o. seu vnius integri ad p. numerū: est sicut ratio dimetientis æquinoctialis ad dati paralleli dimetientē. Ratio igitur dimetiētis æquinoctialis ad dimetientē subiecti paralleli: est sicut vnitatis ad eundē numeꝶ: qui super regula auctoris iuxta dati paralleli latitudinē scriptus inuenit̄. Corolariū. Hinc etiam erit manifestū: ꝙ numerus quilibet in regula Amirucii iuxta ꝓpositā latitudinē compertus: veluti est p. numerus: dimidius est k. numeri qui duplicata eadem latitudine per ꝓcedens theorema inuenit̄. Nam quæ est ratio. cxx. partiū dimetiētis æquinoctialis aut meridiani ad k. numeꝶ: ea est etiam ratio. m̄. lx. ad numerū p. ꝓposita latitudine ex regula Amirucii compertū. Igitur vicissim. cxx. ad. lx. sunt sicut k. numerus ad numerū p. Sunt autē cxx. duplum ipsoꝶ. lx. duplus igitur est K. numerus ipsius p. liquet ergo corolarium.

h				120
o				1
l				60
	p	'	''	
k	89	52	26	
	p	'	''	
m	44	56	15	
	p	'	''	'''
p	o	44	56	15

Theorema quintū. Propositio sexta.



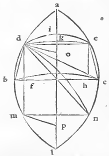
In parallelo datæ latitudinis: recta subiectæ circūferentiæ subtēsa: in partibus qualium æquatoris diameter existit. cxx. cognita fiet si in æquatore: similis segmenti subtensa recta: per eum acta fuerit numerū: qui sup auctoris regula: iuxta dati paralleli latitudinē scriptus inuenit̄: numer⁹ nāq; hoc modo productus rectæ sub datam circumferentiā subtēsæ partes ostendit: qualium est dimetiens æquatoris. cxx. Igit̄ in subiecto parallelo: circūserētia cuius gradus a. numero explicent̄: sit data b c d. cui recta b d. sit subtensa: ppositumq; sit b d. rectam reddere cognitam iri partib⁹: qualiū æquatoris diameter existit. cxx. Ergo similis e f g. circūferentiæ in æquatore partes: id est: numerū a. inducēs regulæ Ptolemæi excipio rectæ e g. circumferentiā subtendentis partes numero h. explicatas. Latitudo præterea dati paralleli sit i. numero expressa. Sit deinde vnitas K. atq; cum i. numero latitudinis regulam auctoris ingrediēs reperio l. numerū. Et quia p tertiam propositionē atq; præsentē hypothesim recta e g. se habet ad b d. rectā: sicut dimetiens æquinoctialis ad subiecti paralleli b c d. dimetientē. Et quoniā p ꝓpositionem quintā huius eadem ratio est: sicut ratio vnitatis K. ad l. numerū: igitur e g. recta seu h. numerus ad b d. rectam: siue ad eius partes qualiū æquinoctialis est. cxx. rationem habent: quā vnitas K. ad l. numerū: ꝓportionales igit̄ sunt vnitas l. numerus: numerus h. atq; partes ipsius b d. Et quia in hac proportione tres termini: scilicet vnitas K. l. numerus: & h. nūerus: ex hypothesi cogniti sunt: igit̄ eiusdem ꝓportionis quartus patebit terminus qui nūerus existit: partes cōtinēs b d. rectæ: qualium diameter æquinoctialis: aut meridiani. cxx existit. Posito enī K. termino primo: l. secundo: h. tertio: atq; numero partiū ipsius b d. rectæ: quarto & incognito: ad reddendū itaq; q̄rtū terminū datū iuxta vulgatā illam de quatuor ꝓportionalibus normam oportebit l. sc̄dm terminū in tertium terminū h. multiplicare: quibusq; adinuicem multiplicatis fiat m. Et quia iuxta eandē normam ꝓductum m. numerū iam diuidere decet per primū terminū: id est: per K. vnitatē. At ex diuisione aut multiplicatione alicuius numeri per vnitatē numerus aliquis nō mutat̄. Igit̄ m. numerus cōtinet p iam ostensa: partes ipsius b d. rectæ: qualiū est diameter æquinoctialis. cxx. In parallelo igit̄ datæ latitudinis subiectæ circumferentiæ subtensa recta in partibus qualiū æquatoris dimetiens existit. cxx. dabit̄ cognitaq; fiet. Si in æquato-

		'		'
a	g	2	40	
	p	'	''	
h	2	47	30	
	p			
i	41		30	
k			1	
	p	'	''	'''
l	o	44	56	15
	p	'	''	
m	2	5	36	

re similis segmenti subtensæ rectæ partes: per eum actæ fuerint numerũ: qui in auctoris regula iuxta dati paralleli latitudinẽ scriptus reperit̃: numerus namq̃ hac multiplicatiõe ꝓductus: rectæ datam subiecti paralleli circumferentiã subtẽdentis ostendit partes: qualiũ meridiani vel æquinoctialis. dimetiens existit.cxx. quod oportuit demonstrare. Sed quod demonstratione iam fulcitum fuerat: exemplis quoq̃ declarandum est. Sit igitur intentio nostra in parallelo per hrodum habente latitudinẽ gra.xxxvi. rectæ quæ gradus.ii.m̃.xl. subtendat partes inuenire: qualium diameter æquinoctialis existit.cxx. Cum gradibus ergo duobus m̃.xl. accedẽs regulã Ptole. reperio partes.ii. minutias primas.xlvii. secũdas minutias.xxx. Rursus cum latitudine paralleli per Hrodũ gra.xxxvi. auctoris regulam ingrediens inuẽio minuta prima.xlviii. secũdas minutias.xxxii. tertias.xxvi. His deinde per partes.ii. minutias primas.xlvii. & secũda minuta.xxx. actis ꝓueniũt partes.ii.m̃.prima.xv. secũda minuta.xxix. tertia.xx. Tot igitur partiũ erit recta in parallelo per Hrodum subtendens circumferentiã gra.ii. m̃.xl. Preterea super parallelo per bizantiũ cuius latitudo ab auctore subiicit̃ gra.xli. primoꝝ minutoꝝ.xxx. sit animus inuenire in partib⁹ qualiũ æquatoris diameter est.cxx. rectam: gra. quoq̃.ii.m̃.prima.xl. subtendentẽ: quos gradus vt iam patuit: in æqnoctiali subtẽdũt partes.ii.m̃.xlvii.se.xxx. qualiũ diameter æqnoctialis est. cxx. Bizantii deinde latitudo in regula auctoris exhibet m̃.xliiii.se.lvi.ter.xv. quib⁹ ꝑ partes.ii.m̃.xlvii.se.xxx. ductis producunt̃ partes.ii.m̃.v.se.xxvi. quibus similis circũferentia gra.ii.m̃.primoꝝ.xl. in parallelo per Bizantium subtendit̃: quod denuo fuit inueniendum.

Problema primũ. Propositio.vii.

Maximi circuli ꝑ vertices duoꝝ locoꝝ dataꝝ longitudinũ & latitudinũ scripti circũferentiã: ab eisdem compræhẽsam verticibus: numeris perspicuã efficere. id est. datis longitudinibus & latitudinibus duoꝝ locoꝝ viatoriã eoꝝ distantiã cognitã datamq̃ reddere. Hoc est principale problema quod libelli huius auctor ostendere nisus est. Subiecta igitur loca sint aut sub eodem meridiano. vel sub eodẽ parallelo: aut sub diuersis parallelis & meridianis. Igit̃ data sint primũ loca quoꝝ vertices b d. sub eodẽ ponant̃ meridiano a d b. Et quia ex hypothesi manifestũ est b d. circũferentiã meridiani a d b. per vertices b d. meantis: esse differentiã latitudinũ datoꝝ locoꝝ. Igit̃ sublata latitudine australioris loci: cuius vertex b. ex borealioris verticis d. latitudine: remanebit b d. circumferẽtia nota: viæ existens spaciũ inter subiecta loca. qđ oportebat ostendere. Sint deinde data loca d e. sub vno parallelo d i e. posita: ꝓpositũq̃ sit itineris lõgitudinẽ: inter eadẽ loca cognoscere. Et quia parallelus d i e latitudinis existit datæ: longitudinũq̃ differentia ex hypothesi data. Igit̃ ꝑ. vi. ꝓpositionẽ huius recta d e. innotescet seu data erit: subtendens d i e. segmentum subiecti paralleli.



Rursus per vertices d e. subiectoꝝ locoꝝ scribat̃ maximi circuli circũferentia d k e. quæ inter periferiã d i e. paralleli & d e. rectam necessario meabit. Nam d k e. segmentum maximi circuli breuius est segmento d i e. subiecti paralleli: qm̃ iter humanũ cõficitur super maximo circulo in sphæra terræ scripto: velut inter adnotationes scđi capitis primi libri geographiæ Ptolemæi superius fuit demõstratũ. Data itaq̃ recta d e. in partibus qualiũ æquatoris aut meridiani diameter est.cxx. Igit̃ ꝑ regulã Ptolemæi: segmentũ d k e. patescet viatoriũ scilicet interuallum subiectis contentũ locis: quod oportebat ostendere. Hanc ꝓblematis huius particulam græcus ille vir satis frigide absoluit. Immo ipsi⁹ prorsus nõ meminit. Iterũ sint data duo loca quoꝝ vertices d c. sub diuersis tam parallelis quã meridianis cõstituta. Vtroq̃ eorum locoꝝ vel in austrum: aut in aquilonẽ exposito: vel altero in boream: & altero in meridiem seu austrum vergente: dũmodo ambo hæc loca sub oppositis non sint parallelis. Et ab æquinoctiali minus recedẽtis loci sit c. vertex magisq̃ abeuntis loci vertex d. & per c d. paralleloꝝ segmẽtis rectæ b c. d e. subtendant̃. Et quia ꝑ hypothesim subiectoꝝ locoꝝ longitudines & latitudines patescũt. ergo ꝑ.vi. ꝓpositionẽ huius: duæ rectæ b c. d e. dant̃ ꝑspicuæq̃ sunt. Atqui duo segmenta b d. c e. quæ sunt æqualia: dantur. Vtrumq̃ enĩ existit differẽtia latitudinũ: si datoꝝ locoꝝ vertices c d. in eandẽ partẽ aut aquilonis aut austri ab æq̃tore vergant. Si vero alter ver-

tex in austrũ: alter ad aquilonẽ exponatᷣ: erit vtrũq; duorꝫ segmentorꝫ b d. c e. collectum ex duab⁹ latitudinibus eorundẽ locorũ: atq; idcirco datum: igitur & duæ rectæ b d. c e. eadem subtendentes segmenta: per regulam Ptolemæi dabuntᷣ: atq; altera alteri æqualis existit. Deinde a signis d e. sup b c. rectam perpẽdiculares sint d f. e h. quæ per ꝓpositionẽ. xxxiv. primi libri elemẽtorꝫ sunt æquales. Nam parallelogrammorũ locorũ latera quæ ex opposito & anguli æqualia sunt adinuicem. Similiter d e. & f h. rectæ æquales adinuicem probantᷣ: quoniã per constructionẽ & p. xxviii. propositionẽ eiusdẽ primi libri d e. ad f h. & d f ad e h. parallela probatᷣ. Et quia p. xlvii. seu penultimã propositionẽ eiusdem primi libri: quadratũ rectæ b d. est æquale duobus quadratis duarũ rectarũ b f. f d. & per eandẽ: quadratũ rectæ c e. æquatur duobus quadratis duarꝫ rectarꝫ e h. h c. Et quadratum ipsius b d. rectæ: æquale est quadrato rectæ c e. Nam vt patuit b d. æqualis est ipsi c e. Igitᷣ duo quadrata duarũ rectarum b f. f d. sunt æqualia duobus quadratis duarꝫ rectarꝫ c h. h e. Et quia duo quadrata duarũ rectarꝫ d f. e h. sunt æqualia. Nam ipsæ rectæ d f. e h. veluti liquet sunt æquales. igitur per cõmunẽ sententiã: si ab æqualib⁹ auferuntᷣ æqualia reliqua erunt æqualia: quadratũ rectæ b f. erit æquale quadrato rectæ c h. Ergo p cõmunẽ sententiã: si quadrata fuerint æqualia erunt eorꝫ latera æqualia: duæ rectæ f b. c h. sunt æquales. Et quia velut patuit f h. recta æq̃lis est d e. rectæ Igitur vtraq; duarũ rectarũ b f. c h. dimidiũ existit differentiæ duarꝫ rectarꝫ b c. d e. Aliter recta b f. æqualis c h. rectæ demonstrabitᷣ. Nam angulus b f d. æqualis est p constructionẽ angulo c h e. vterq; eñ rectus. Et velut patuit duo latera b d. d f. trianguli b d f. continentia angulũ b d f. sunt ꝓportionalia duobus lateribus c e. e h. trianguli c e h. cõp̃hendẽtia angulum c e h. vterq; aũt duorum angulorꝫ b d f. c e h. acutus existit. Nam p. xxxii. ꝓpositionẽ primi libri elementorꝫ: & per cõstructionẽ duo anguli f b d. & b d f. sunt æquales vni recto. Sĩliter duo anguli h c e. & c e h. sunt æq̃les vni recto: igitur vterq; duorꝫ angulorꝫ b d f. & c e h. acutus: est p acuti anguli diffinitionẽ. quare p ꝓpositionẽ septimã libri sexti elẽ. Eu. b f. recta æq̃lis est rectæ c h. Et quia vtraq; duarũ rectarũ b c. d e. data est velut patuit: igitᷣ earũ dimidia differentia b f. dabitᷣ: ergo & reliqua f c. ꝑspicua erit. Et quoniã quadratũ rectæ b d. æquale est duobus quadratis duarũ rectarũ b f. f d. vti ostensum fuit igitur quadratũ ipsius b f. demptum ex quadrato ipsius b d. relinquit quadratũ perpẽdicularis d f. cognitum. Et quoniã per. xlvii. seu penultimã ꝓpositionẽ primi libri elemen. quadratus rectæ d c. æquatur duobus quadratis duarũ rectarum c f. f d. quæ vt patuit liquida dataq; sunt. Ergo quadratus rectæ c d. eisdem quadratis c f. f d. rectarũ æqualis liquebit datusq; fiet: ergo & eius latus c d. patescet in partibus qualium diametrus meridiani vel æquinoctialis existit. cxx. Igitur p regulã Ptolemæi spacium inter data loca quorꝫ vertices c d. innotescet: q̃d oportebat ostendere. Aliter quoq; quadratus rectæ c d. dabitur cognitusq; fiet. Quoniã trianguli c d f. angulus c f d. per constructionem rectus est. Igitur per ꝓpositionẽ. xxxii. primi libri elemen. d c f. angulus acutus existit. Et quia per propositionẽ. xiii. libri secundi eorundẽ elemẽ. quadratus rectæ b d. duobus quadratis duarũ rectarum b c. c d. minus est bis compræhẽso sub b c f. igitur ex bis compræhẽso sub b c f. & ex quadrato ipsius b d. demptus b c. quadratus relinquit quadratũ c d. Aliter deniq; patebit ipsius c d. quadratus. Nam per easdem hypotheses: & per propositionẽ. xiii. eiusdem secundi libri: quadratus ipsius d c. duob⁹ quadratis duarũ rectarũ c b. b d. minus est bis cõp̃henso sub c b f. Igitur ex duobus quadratis duarũ rectarũ c b. b d. sublatum bis compræhẽsum sub c b f. relinquit quadratũ c d. rectæ: igitur c d. recta dabitᷣ. Quando demũ: quæ sub diuersis: tam meridianus: q̃ parallelis: cõstituuntᷣ datorꝫ locorꝫ paralleli fuerint oppositi: problema hoc paulo aliter demonstrabitur: ergo duo meridiani a b. a c. super l. polo mundi altero cõcurrant. Et vertex vnius loci sit d. signũ: alteri⁹ vero sub meridiano a c l. constituti vertex sit n. signũ: & circumferentiã paralleli per n. verticẽ scripti datæ differentiæ longitudinũ similem subtendens recta sit n m. Et quia paralleli per d. & n. sunt oppositi: igitᷣ ex hypothesi duæ rectæ d e. n m. sunt æquales. Et vtraq; per ꝓpositionẽ. vi. huius: patescit in partibus: qualium diameter meridiani vel æquinoctialis existit. cxx. Rursus cõnexis d m d n. rectis: ergo recta d m. est data. Ipsa eñ datum subtẽdit segmentũ: compositũ ex duabus scilicet subiectorꝫ locorꝫ latitudinibus per regulam seu tabulam Ptolemæi. Sit deniq; mundi axis a o p l. & paralleli per d. verticem centrum sit o. & p. centrũ paralleli per n. actisq; rectis d o. m p. igitᷣ per primũ librum Theodosii in phænomenis axis o p l. penetrat duo centra o p. duorꝫ parallelorꝫ p vertices d n. ad plana ipsorꝫ parallelorꝫ rectus existens. Et quia duo plana duorum parallelorꝫ per d n. vertices a duobus planis duorũ meridianorꝫ a d l. a n l. secantᷣ super rectis d o. m p. & per ꝓpositionem. xvi. li. xi. elẽ. Si bina plana parallela sub plano aliquo dissecta fuerint: cõmunes ipsorꝫ sectiones parallelæ sunt: igitᷣ d o. recta ad rectam m p. parallela existit: recta vero d o. æqualis est m p. rectæ: quia ex centris æqualiũ circulorũ. Et quoniã per ꝓpositionẽ. xxxiv. libri primi elẽ. Euclidis pa-

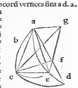
rallelogrammorum locorũ anguli & latera ex opposito sunt æquales. Igitur recta d m. æqualis & parallela ipsi o p. existit. Atqui o p. recta: erecta est ad plana duorum parallelorum per d n. vertices. igitur recta d m. erigitur ad eadem plana per propositionem octauã libri vndecimi elementorum. Si fuerint binæ rectæ parallelæ: altera autem earum plano alicui ad angulos fuerit rectos: & reliqua eidem plano ad angulos erit rectos: igitur per secundam diffinitionem eiusdem libri vndecimi. Recta linea ad planum recta est &c. angulus d m n. rectus est: igitur per. xlvii. propositionẽ primi libri eiusdem. duo quadrata duarũ rectarũ d m. m n. æqualia sunt quadrato rectæ d n. At duæ rectæ d m m n. ex hypothesi datæ sunt: ergo & earũ quadrata: igitur d n. rectæ quadratũ innotescet: ergo & ipsa d n. comitanter patebit subtendens viæ longitudinẽ inter data loca compræhensam: igitur & per regulam Ptolemæi eiusdem inter eadem loca itineris spacium dabitur cognitũque fiet: quod oportebat ostendere. Partilem denique hanc problematis ostensionẽ auctor silentio præteriuit. Præmissæ demum demonstrationes numeralibus sunt illustrandæ exemplis. Primum igitur data loca sub eodem meridiano constituta sint exempli causa. In Germania Augusta vindelicorum & Nurenberga: Imperii oppida quæ a recentioribus geographis sub eodem censent posita meridiano: qui ab occidẽtali illo: ex quo longitudines locorum computant: elongat gra. fere. xxviii. Augustæ deinde latitudo est fere gra. xlviii. m̃. xii. Nurẽbergæ vero latitudo gra. xlix minutorum primorum. xxiv. fere veluti a me & a plerisque aliis neotericis obseruatũ est: borealior igitur est Nurenberga quã augusta. Sit ergo vt in figura Nurẽbergæ vertex d. Augustæ vertex b. sublata igitur latitudine Augustæ ex latitudine Nurenbergæ vnus remanebit gradus & minuta prima. xii. quæ sunt circũferentia maximi circuli seu itineris inter Augustã & Nurenbergã. Et si credendũ sit: quod quindecim miliaribus germanicis vnus cõgruit gradus: ergo viatoria distantia: inter eadem germaniæ oppida: compræhẽdit germanica miliaria decem & octo. Secunda pars præcedentis demonstrationis tali declarabitur exemplo. Assumant itaque duæ ciuitates Italiæ sub eodem parallelo positæ videlicet Ostia in latio & Neapolis in Campania. Nam secundum Ptolemæum libro tertio geographiæ: vtriusque harum ciuitatum latitudo existit gra. xli. m̃. xxx. Atque Ostiæ vertex sit d. Neapolis vero e. vt in figura. Et quia iuxta eundẽ librum longitudo Ostiæ est gra. xxxvi. m̃. xxx. Neapolis vero longitudo gra. xl. Igitur circũferentia paralleli per hostiam & Neapolim inter vertices d e. compræhensa erit gra. iii. m̃. xxx. quibus per. vi. propositionẽ huius subtendunt partes. ii. m̃. xliv. se. xxxix. ter. xxi. quæ per regulam Ptolemæi: perhibent maximi circuli: per Ostiæ & Neapolis vertices d e. scripti: circũferentiam gra. ii. m̃. xliii. se. xlvii. viæ scilicet inter Ostiam & Neapolim longitudinẽ quã oportebat inuenire. Pars tertia huius demõstrationis tali ostendet exemplo. Sint data loca Hrodus & Bizantiũ quæ neque sub eodem meridiano: neque sub eodem parallelo existunt: quãuis ad eandem borealem æquatoris plagam ponant. Et in priori figura Hrodi vertex b. intelligat: atque bizãtii c. Et b c. recta subtendat differentiã longitudinũ: in parallelo per Hrodum: d e. vero recta eandẽ subtendat differentiã in parallelo per bizantium. Et quia vt auctor asserit latitudo Bizantii existit gra. xli. m̃. xxx. Longitudo vero gra. lvi. Hrodi vero latitudo gra. xxxvi. & longitudo gra. lviii. m̃. xl. Igitur per propositionem. vi. huius inuenio b c. rectam partium. ii. m̃. xv. se. xxix. ter. xx. & rectam d e. partiũ. ii. m̃. v. se. xxvi. qualiũ dimetiẽs æquatoris aut meridiani est. cxx. Ipsarum deinde b c. d e. rectarũ dimidia differẽtia seu recta b f. est primorum minutorum v. se. i. ter. xl. quibus demptis ex b c. relinquit c f. recta partiũ. ii. m̃. x. se. xxvii. ter. xl. huius quadratus est par. iv. m̃. xliii. se. xl. Et quia b d. segmentũ seu differẽtia latitudinũ Hrodi & Bizantii est gra. v. m̃. xxx. igitur per regulã Ptolemæi subtẽsa b d. recta existit partiũ. v. m̃. xlv. se. xxvii. Huius quadratus est partiũ. xxxiii. m̃. viii. se. lv. ter. xlii. a quibus si demat quadratus b f. minutorum primorum. xxv. se. xvi. ter. xl. reliquit qradratus d f. perpendicularis partiũ xxxiii. m̃. viii. se. xxx. ter. xxvi. His adiectis ad quadratũ ipsius c f. videlicet ad partes. iv. m̃. xliii. se. xl. fit quadratus ipsius d c. rectæ partiũ. xxxvii. m̃. lii. se. x. ter. xxvi. huius quadrati latus est: par. vi. m̃. ix. se. xiiii. tanta itaque ipsa d c. recta cui in regula Ptolemæi cõgruũt de circumferentia maximi circuli gra. v. m̃. lii. se. xlv. quos viatoria distantia inter Hrodum & Bizantium complectitur: quod inuenire oportebat. Aliter quadratus rectæ d c. inuenietur hoc pacto: quadratus b d. rectæ: id est: par. xxxiii m̃. viii. se. lv. ter. xlii. iungatur bis compræhenso sub b c f. hoc est: par. ix. m̃. xlix. se. xii. ter. iv. & aggregatũ sit. par. xlii. m̃. lviii. se. vii. ter. xlvi. Ex hoc quadratus b c. auferatur: par. v. m̃. v. se. lvii. ter. xiiii. & remanebit quadratus rectæ d c. par. xxxvii. m̃. lii. se. x. ter. xxxii. quia priore inuento sex tantũ tertiis minutis differt. Hæc autem diuersitas nullius pene momenti existit. Aliter demum: quadratus eiusdem recte d c. hoc modo reperitur. Ex agregato duorũ quadratorum duarum rectarũ d b. b c. videlicet ex par. xxxviii. m̃. xiiii. se. lii. ter. lvi. dematur bis compræhensum sub c b f. id est: par. o. m̃. xxii se. xlii. t. xxiv. remanebit quadratus ipsius d c. rectæ. par. xxxvii. m̃. lii. se. x. ter. xxxii. qui prorsus æqualis est

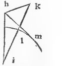
quadrato iam ꝓxime comperto. De locis deinde quorum latitudines inæquales in diuersas æquatoris partes: cum longitudinū differentia danť exemplū subiicere non fuit cura: quoniā de illis ꝓpositum eodem modo conficiť: Hac sola diuersitate: quod ibi segmentū b d. conflať aggregatiōe latitudinū: subiectorum duorum locorum: reliqua post hæc operatio iam ostensæ om̄ino similis existit.

Præcedentis demōstratiōis extrema pars hoc patebit exemplo. Sint duo loca data quorum alterū ad boream: alterū in austrum ab æquinoctiali ponať: & vtriusq; latitudo sit graduū. xxx. longitudinum vero differentia gra. xv. Et propositū esto reperire viæ interuallum inter eadem loca: seu circumferentiā maximi circuli: eorundē contentā locorum verticibus. Igitur per. vi. ꝓpositionē huius: reperio m n. rectā: par. xiii. m̄. xxxiii. se. xli. ter. xlv. hui⁹ q̄dratus est. p. clxxxiii. m̄. lv. se. vii. ter. xli. Et per regulam Ptolemæi ac per hypothesim d m. recta partiū est. lx. harū quadrat⁹ est. 3600. quo congregato ad quadratū m n. fit quadratus rectæ d n. 3783. m̄. lv. se. vii. ter. xli. huius quadratū latus est fere partiū. lxi. m̄. xxx. se. xlviii. tanta est itaq; d n. recta: quæ per regulam Ptolemæi subtēdit maximi circuli circumferentiā gra. lxi. m̄. xl. se. xxxii. datorum verticibus locorum cōphensam: quā oportuit manifestare. Hactenus super principali problemate: satis abunde fuit tractatum: consequens est: vt calamū vertam: ad postremū eiusdē auctoris problema.

Theorema sextū. Propositio octaua.

Duæ rectæ: quarū altera viæ spaciū: datorum locorū altera latitudinū diuersitatē subtendit: cōtinent vt plurimū angulū inæqualem positionis angulo. Datorū itaq; locorū vertices sint a d. a. quidem vertex borealioris loci: d. vero australioris: Sint itaq; eadem loca ad eandem æquatoris partem posita velut auctor ea subiecerat: Et a b c. segmentū sit latitudinū differentia: a e d. vero itineris circumferētia datis locis contenta: cōiunctisq; a c. a d. rectis: dico ꝙ angulus c a d. vt plurimū minor est positionis angulo b a c. Parallelus itaq; per verticē d. sit c d. Et quoniam meridianus a b c. parallelum c d. super diametro eius ad rectos secat angulos: & segmentū a b c. minus est meridiani segmento: ex vertice a. vsq; ad reliquā sectionē eiusdem meridiani & paralleli c d. igiť a d. recta maior est quā recta a c. atq; ex consequenti segmentū a e d. maius existit a b c. segmento: velut patet ex his: quæ a Theodosio demonstranť: libro scđo de phænomenis: igitur super a. polo & interuallo segmenti a b c. scriptus circulus c e. secabit a e d. segmentū super e. signo: huius circuli susceptū centrum sit g. rectisq; a e. a g. c g. c e. e g. cōnexis a d. & e g. rectæ secabūt se adinuicem sup f. signo. Nam ipsæ sunt in eodē plano verticalis circuli a e d. Et quia per Theodosiū in eodem scđo libro de phænomenis a g. recta: in partem g. producta meabit per cōmune centrū meridiani a b c. & circuli verticalis a e d. Igiť a g. recta plano c e g. triāguli & orizontis plano: ad rectos existit angulos: ergo anguli ad g. recti sunt. Et angulus c g e. est æqualis angulo positionis. Nam per constructionē planum circuli c e. seu trianguli c g e. parallelum est: plano orizontis: cuius vertex a. signū est. Angulus igitur c g e. positiōis: primū subiiciať æqualis angulo c a g. triāguli a c g. Est autem angulus c a g. acutus. nam per cōstructionē angulus a g c. rectus est: igitur c g e positionis angulus acutus erit: cōnexaq; c f. erit angulus c a f. trianguli a c f. minor angulo c a g. trianguli a c g. qui ex hypothesi est æq̄lis angulo positionis c g e. igitur angulus c a f. minor est angulo positionis c g e. At qđ angulus c a d. minor sit angulo c a g. sic patebit. sumať h i. recta æqualis ipsi a c. rectæ: & super h i. rectam construatur triangulum h i k. æquilaterū: atq; æquiangulū triangulo a c g. sitq; angulus h k i. trianguli h i k. rectus & æqualis a g c. recto angulo: trianguli a c g. Et quia ꝑ hypothesim angulus c g e. positionis acutus est: ergo c f. recta: minor est recta c g. In triāgulo em̄ c f g. angulus c f g. maior est angulo c g f. ex hypothesi: & maiori angulo maius latus subtenditur: ergo recta c g. maior est c f. recta. Et ex i k. recta auferatur: i l. æqualis ipsi c f. & sup i. centro atq; interuallo i l. scribatur circulus l m. cuius circumferentiæ l m. aptetur h m. æqualis ipsi a f. rectæ: & cōnectatur i m. Et quia ex hypothesi i l. minor est quā i k. recta & angulus h k i. rectus est igitur h k. recta: non tangit neq; secat circulum l m: quantūcunq; ꝓtracta: igitur recta h m. meabit inter duas rectas h k. h i. igitur angulus i h m. minor est angulo i h k. Est aūt h i. æqualis ipsi a c. h m æqualis ipsi a f. & i m. æqualis ipsi c f. igitur per propositionē octaui li. primi elemētorum Euclidis: angulus i h m. triāguli h i m. æqualis est angulo c a d. sed angulus i h m. minor est angulo i h k. velut patuit: qui æqualis est per constructionē angulo c a g. igitur angulus i h m. aut suus æqualis c a d. minor est angulo c a g. sed ex hypothesi angulus c a g: æq̄lis est angulo c g e. positionis ergo angu





lus c a d. minor est angulo positionis c g e. quod oportuit ostendere. Simili modo demõstrabimus angulũ c a d. minorẽ angulo positiõis c g e. posito ãgulo c a e. æq̃li ãgulo c a g. Nam angulus c a d. minor ꝓbabit̃ angulo c a g. igit̃ & æquali c a e. minor erit: sed quia p. xix. ꝓpositionẽ primi libri elementoꝝ a c. recta: maior est quã c g. & a e. maior quã c g. igitur per propositionẽ. xxi. eiusdẽ primi libri: angulus c a e. trianguli isoscelis a c e. minor est angulo positiõis c g e. triãguli c e g. isoscelis: ergo angulus c a d. vt patuit: minor existens: angulo c a e. multo minor erit angulo c g e. positionis: q̃d demonstrare oportuit. Posito deinde angulo positionis c g e. recto: iterum ostendemus angulum c a d. minorem esse positionis angulo c g e. Et quia a e. recta maior est a f. recta: nam obtusum angulũ a f e. trianguli a e f. subtendit: maiori namq; angulo latus maius subtendit̃: & pari ratione c e. maior est quã c f. igitur per ꝓpositionẽ. xxi. libri primi: si sup eodem plano duo triãgula a c e. & a c f. describerent̃: a f. recta vel caderet super a c. latus: aut intra triangulũ a c e. Si sup latus a e. igitur angulus c a d. æqualis erit angulo c a e. qui per eandẽ. xxi. li. i. minor est c g e. positionis angulo: igitur & ipsi c a e. angulo æqualis angulus c a d. minor erit angulo positiõis c g e. Si vero a f. recta caderet intra triangulũ c a e. igit̃ angulus c a d. minor esset c a e. angulo: qui velut ostẽsum fuit: minor est angulo positionis c g e. igitur angulus c a d. minor erit positionis angulo c g e. Idem deniq; ostendemus: si positionis angulus c g e. obtusus extiterit: duæ igitur rectæ a c. a d. quarum altera a d. viæ spaciũ a e d. subiectoꝝ locoꝝ quorũ vertices a d. altera a c. subtendit latitudinũ diuersitatẽ a b c. cõtinẽt vt plurimũ angulũ inæqualẽ positionis angulo: q̃d oportuit demõstrare.

Propositio nona.

Duas rectas: quarum altera viæ longitudinẽ: altera longitudinũ differentiã inter data loca subtendit angulum compræhendere semp angulo positionis æqualem: quã perperam auctor subiecerit: & quædam alia ipsius assumpta nõ satis idonea: manifestare. Et vt auctoris hæc fuisse sententia intelligat̃. Repetẽda sunt ipsius verba: cum schœmate: quæ in vltima ferme libelli pagina scribunt̃: ita per interpretem narrantis: Verũtamẽ longitudinẽ sc̃dm vniuersum loci a. ad b. non amplius facile est capere: quemadmodũ in parallelo: Et si a. locus notam habet ipsam tamen methodo aliqua opus est: per quã inueniemus mediã per a. & b. meridianorũ circũferentiã per b. paralleli. Quoniã igitur obliquus est parallelis per a. & b. circulus: perspicuũ est alterum locorũ borealiorẽ esse. Sit igit̃ meridiani quidem circumferẽtia: qua superat sc̃dm alter locorum a c. obliqui autem ad parallelos a b. & sub ipsis rectæ a b. a c. angulum continentes: æqualem ei quem faciebat secũdũ rectam distantia a b. cum meridionali linea a m. vt in priori descriptione. Hæc hactenus ex auctoris libello sumpta sunt. Et quia. Sit igitur inquit: meridiani quidem circumferentia: qua superat secundũ alter locoꝝ a c. obliqui aũt ad parallelos a b. & sub ipsis rectæ a b. a c. angulũ cõtinentes æqualem ei: quẽ faciebat sc̃dm rectam distantia a b. cum meridionali linea a m. nemo igitur inficiabit̃ auctorẽ libelli: perperam lr̃is mandasse: dicendo a b. b c. angulum cõtinentes & reliqua vt supra: quo quidem angulo in demonstratione propositi sui circa finẽ libelli: pro angulo positionis abutitur. Idem angulus b a c. inæqualis plerumq; existit angulo positionis: vti liquet ex demonstratione propositionis octauæ huius. Palam igit̃ est: auctorẽ nõ recte sensisse. Q̃d duæ rectæ: quarũ altera viæ circumferentiã: altera latitudinũ differentiã inter subiecta subtendit loca: compræhendant angulum positionis angulo æqualem: quod oportebat manifestum efficere. Auctor demum non satis apte subiicit iter humanũ fieri super parallelo q̃d in eodem libello per suæ narrationis expositionẽ ipse clare fatetur: quod tamen veritati non consentit. Nam hominũ iter dirigit̃ in circũferẽtia maximi circuli: quemadmodũ ex his liquet quæ a me demonstrant̃ in adnotatiõib⁹ capitis secũdi primi libri geographiæ Ptolemæi. Adde postremo q; idem auctor negligentiæ ac obscuræ diminutæq; traditionis insimilandus est: q̃m afferens b c. rectam duabus datis rectis a b. a c. datum angulũ b a c. cõtinentibus: nõ præcipit qualiter b c. recta data fiat. Nec numerali id exẽplo explicat: vti circa principale problema numeralis vsus fuit exempli declaratione.

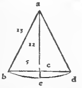


Problema secundũ. Propositio decima.

Rationẽ dati anguli super rectilineo triangulo notoꝝ datorũve triũ laterũ: ad quatuor rectos veluti ipsi: gradus. ccclx. toti⁹ circũferẽtiæ circuli cõplectunt̃ inuenire. In dato igit̃ triãgulo a b c. triũ notoꝝ laterũ ꝓposito: esto inuenire rationẽ anguli b a c. ad q̃tuor rectos: velut ipsi totũ circuli perimetrũ cõplectunt̃: triãgulus itaq; a b c. aut rectangulus est: aut nõ. Sit ergo triãgulus a b c. primũ rectãgulus: habens angulũ a c b. rectũ & ꝓducat̃ b c. in partẽ c. vsq; ad d. & sit d c. æq̃lis ipsi b c. atq; cõnectat̃ a d. Erit itaq; p ꝓpositionẽ. iv. libri primi elẽ. a b. recta æq̃lis rectæ a d. igit̃ sup a. centro & iuxta interuallũ a b. scribat̃ circũferẽtia b e d. quæ trãsibit p d. signũ atq; ꝓducta a c. quousq;

occurrat circũferẽtiæ b e d. sup e. signo. Et quia ratio diametri circu li b e d. ad rectã b d. quæ circũferẽtiã b e d. subtẽdit data est. Existit eñ æq̃lis rõni rectæ a b. ad b c. quæ ex Hypothesi dat̃. qm̃ p ꝓpositionẽ xv. li. v. elñ. Euclidis. Partes eodẽ modo multipliciũ eandẽ rationẽ habẽt sumptæ adinuicẽ: per vulgatam deinde normã de q̃tuor quã titatib⁹ ꝓportionabilib⁹ nũerus f. querat̃: ad quẽ se habeãt. cxx. quẽ admodũ dimetiẽs circuli b e d. ad b d. rectã: seu sub ratiõe a b. rectæ: ad rectã b c. sub hac itaq; ratione: ad dimetientẽ circuli b e d. nũerus f. quæsitus ostendit: quot partiũ sit b d. recta: qualiũ diameter eiusdẽ circuli b e d. est. cxx. Idẽ deinde nũerus f. inductus regulæ Ptolemæi ꝓhibebit numerũ graduũ: qualiũ tot⁹ perimeter eiusdẽ circuli b e d. est graduũ. ccclx. Et qm̃ quæ ratio circũferẽtiæ ad totũ perimetrũ circuli: ea est etiã anguli ab eadẽ circũferẽtia ad centrũ circuli deductĩ ad q̃tuor rectos: velut liquet ex vltima ꝓpositione libri sexti elñ. Eu. Igit̃ ratio anguli b a d. ad quatuor rectos data est; ergo & dimidii b a c. ãguli ratio ad quatuor rectos data est; quod oportuit inuenire. Sit deinde neuter angulorum q ad basim rectus sed vterq; acut⁹: & alter alteri æqualis. Igit̃ p ꝓpositionẽ. v. libri primi elñ. subiect⁹ triãgulus isosceles est: qui sit g h i. habẽs angulũ h g i: quẽ oportet notũ datũq; efficere ad q̃tuor rectos. Igit̃ sup g. cẽtro & interuallo g h. circũferẽtia scribat̃ h k i. Et p memoratã ꝓportiõis normã. cxx. partes diametri circl̃i h k i. se habeãt ad nũerũ l. sicut eadẽ diametrus circuli h k i. ad rectã h i. In regula igit̃ Ptolemæi circũferẽtia quæ e diuerso scribit̃ nũero l. datã efficiet h k i. circũferentiã: igit̃ & angulus h g i. ab eadẽ circũferẽtia h k i. ad centrũ g. deductus: qui quærebat̃ dat⁹ erit in partibus: qualiũ q̃tuor recti ccclx. cõplectunt̃. Rursus sit triãgulus m n o. datorum triũ laterũ: habẽs duo latera m n. m o. inæq̃lia: & intẽtio sit ãgulũ n m o. datũ seu notũ efficere: id est: ipsius rationẽ ad q̃tuor rectos inuenire. Igit̃ angulus n m o. vel est rectus aut acutus vel obtusus: qd palã fiet q̃drato basis n o. cõparato ad duo q̃drata duorum laterũ n m. m o. Nam si quadratus basis n o. æq̃lis extiterit duob⁹ q̃dratis duorum laterũ n m. m o. igit̃ p vltimã ꝓpositionẽ li. primi elñ. angulus n m o. rect⁹ est: igit̃ & datus. Nã cõtinet gradus. xc. qualiũ q̃tuor recti sunt. ccclx. Si vero q̃drat⁹ ipsi⁹ n o. basis minor fuerit: duob⁹ q̃drat duorum laterũ n m. m o. igit̃ p cõuersionẽ ꝓpositiõis. xiii. libri. ii. elñ. Euclidis. Angulus n m o. acut⁹ est.

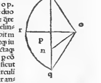
At quadrato basis n o. superãte duo quadrata duorum laterũ n m. m o. igit̃ p cõuersionẽ ꝓpositionis. xii. eiusdem sedi libri elñ. angulus n m o. obtusus erit. Sit igit̃ imprimis exploratũ: qd angulus n m o. sit acutus: ergo a termino o. breuioris lateris m o. circa eũdẽ angulũ n m o. vt ipse manifest⁹ datusq; fiat: ad mai⁹ lat⁹ n m. circa eũdẽ angulũ deducat̃ ꝑpẽdicularis o p. q̃ data est. Nã p ꝓpositionẽ. xiii. libri. ii. elñ. q̃drat⁹ basis n o. minor ẽ duobus q̃dratis duarũ rectarũ n m. m o. eo qd̃ bis sub n m p. cõpræhẽdit̃: q̃re ex duob⁹ q̃dratis duorum laterũ n m. m o. sublatus q̃dratus basis n o. relinquit bis sub n m p. cõpræhẽsum: cui⁹ dimidio p n m. latus diuiso exibit m p. recta cognita seu data. Ipsi deinde m p. in rectã adiciat̃ æq̃lis p q. atq; iungat̃ o q. Et sup o. cẽtro interualloq; o m. scribat̃ circũferẽtia m r q. ꝑductaq; o p. ꝑpẽdiculari in occursum eiusdẽ circũferẽtiæ sup r. signo. Et quia p cõstructionẽ: data est ratio dimetiẽtis circl̃i m r q. ad rectã m p q. est eñ sicut o m. rectæ ad rectã m p. dabit̃ etiã m q. in partibus: q̃liũ diametrus circuli m r q. cxx. Igit̃ ex regula Pto. data erit circũferẽtia m r q. Et cõseq̃nter angulus m o q. dabit̃. Et qm̃ p ꝓpõem xxxii. li. primi elñ. oẽs tres anguli cuiuslibet triãguli rectilinei æq̃les sunt duob⁹ rectis: atq; p cõstructionẽ angulus m p o. rectus est. Igit̃ duo anguli o m p. p o m. æq̃les sunt vni recto: Dato itaq; angulo p o m. velut iam patuit: quia dimidi⁹ ẽ dati cognitiq; anguli m o q. igit̃ & reliqu⁹ o m p. dat⁹ erit. Nam angulus p o m. sublatus ex recto ãgulo: id est: ex gradib⁹. xc. relinq̃t angulus o m p. dat⁹: quẽ oportebat notũ datũq; efficere.



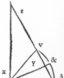
	p	′	″
f.	46.	9.	12.
Circũferẽ. gr̃.		′	″
b e d.	45.	14.	21.
circũfe. gr̃.		′	″
b e.	22.	37.	10.



	p.	′	″
l.	xlvi.	9.	12.
circũfe. gr̃.		′	″
h k i.	45.	14.	21.



	p	′	″
s.	110.	46.	9.
circũferẽ. gr̃.		′	″
m r p.	134.	37.	42.



Sit demum triangulus t v x. trium datoꝝ laterũ habens angulũ t v x. obtusum ex iam tradita præceptione exploratum. Et propositum esto eundẽ angulum t v x. datũ reddere. Hoc est rationẽ ipsius inuenire ad q̃tuor rectos igitur a termino x. Alterius laterũ quæ obtusum continent angulũ t v x. ad reliquum latus circum eundẽ angulũ ad rectos agaẽ angulos: recta quæpiã x y. quæ per propositionẽ. xii. libri secundi; elementoꝝ cadit extra triangulum t v x. Data denique existit perpendicularis. x y. Nam per eandẽ ꝑpositionem. xii. libri secũdi elementoꝝ. quadratus rectæ t x. maior est duobus quadratis duoꝝ laterum t v. v x. bis sub t v y. cõpræhenso: igitẽ duobus quadratis duoꝝ laterum t v. v x. sublatis ex quadrato basis t x. remanebit bis compræhensum sub t v y. Huius dimidio per nũerũ lateris t v. diuiso exibit v y. recta cognita dataq;. producaẽ deinde in rectam t v y. vsq; in 3. sitq; recta y 3 æqualis rectæ v y. & iungeẽ x 3. & super x. centro: sumptoq; v x. vel x 3. interuallo scribaẽ circũferentia v & 3. atq; recta x y. in partem y. producaẽ occurrens circũferentiæ v & 3. super &. signo. Et quia ratio diametri circuli v & 3. datur. Est eñ sicut ratio ipsius x v. ad v y. supposito igitur dimetiente circuli v & 3. partium. cxx. & comperto numero A. ad quẽ se habeant. cxx. sicut x v. recta ad rectam v y. Et quoniã per hypothesim x v. recta magnitudine datur: & velut ostẽsum est: v y. recta quoq; data est igitur recta v 3. dabiẽ in partibus: quas cõtinet A. numerus: qualiũ diametrus circuli v & 3. existit. cxx. ergo per regulam Ptolemæi data erit circumferẽtia v & 3. igitur ab ea ad centrum x. angulus v x 3. deductus daẽ: ergo & eius dimidius v x y. Et quia in triangulo x v y. per constructionẽ angulus v y x. rectus est. Igitur duo anguli dati v y x. rectus & v x y. acutus sunt æquales angulo obtuso t v x. per propositionẽ. xxxii libri primi elementoꝝ. Nam omnis trianguli vno latere ꝑducto: exterior angulus binis interioribus & ex opposito est æqualis: igitur angulus t v x. datus est: qui desiderabaẽ.

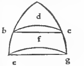
	p	′	″
A	51.	25.	43.
v & 3.	p	′	″
Circũferẽtia	50.	45.	10.

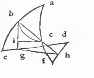
Sed quæ superius fuerant geometricis demonstrata rationibus: nũc opoctebit arithmetice ac numeris ostendere. Sit igitur datus triangulus a b c: rectum habens angulum a c b. trium notorũ datorumve laterũ: cuius hypothenusa a b. pedum sit. xiii. perpẽdicularis a c. xii. b c vero basis pedum. v. Et sit intentio nostra b a c angulum datum notumq; reddere: id est: ipsius rationem ad quatuor rectos cognitam efficere. Duplicato itaq; pedum numero: quem basis b c. cõtinet: Inueniaẽ f. numerus: ad quem se habeant. cxx. quemadmodũ pedes. xiii. subtensæ a b. recto angulo a c b. ad pedes. v. basis b c. Talis autẽ numerus f. est partium. xlvi. primorum minutorũ. ix. secundoꝝ. xii. quibus ex regula Ptolemæi congruit circũferentia similis circumferẽtiæ b e d. gra. xlv. m̃. xiiii. se. xxi. quoꝝ dimidiũ gra. xxii. m̃. xxxvii. se. x. explicat rationẽ anguli b a c: ad quatuor rectos seu ad gra. ccclx. quã quidem rationem oportebat inuenire. Sit deinde datus triãgulus rectilineus isosceles g h i. tria data possidens latera: quorum duo g h. g i. sint adinuicem æqualia: & vtrumq; palmorum. xiii. Basisq; h i. palmorum quinq;: propositumq; sit angulum h g i. æqualibus contentum lateribus cognitum seu datum efficere. Inuento igitur numero l. partium xxiii. minu. iv. se. xxxvi. cum quibus. cxx. rationem habent: quam diameter circuli h k i. ad rectam h i. id est: ex hypothesi quam. xxvi. ad. v. inuentum hunc numerũ l. Ptolemæi regulæ inducens: excipio circumferentiam graduum. xxii. m̃. x. se. xxvi. Tantus igitur erit angulus h g i: in comparatione ad quatuor rectos seu gradus. ccclx. quod oportebat inuenire. Deinde in subiecto triãgulo m n o. latus n m. sit pedũ. xv. & triũ quartoꝝ m o. latus pedum. xiii. & basis n o. pedum. vi. & quarti. Sitq; intẽtio datum seu cognitũ efficere angulum n m o. ex hypothesi acutum existentem. Nam quadratus basis n o. superficialiũ pedum est: xxxix. & decimisexti: q̃dratusq; lateris n m: est eorundẽ pedũ. ccxlviii. & sextidecimi: & m o. lateris quadratus est: quadratorũ pedum. clxix. Et quia quadratus basis n o. minor est: duobus quadratis duorum laterum n m. m o: igiẽ ex cõuersione ꝑpositionis. xiii. secundi libri elementorũ Eu. liquet angulum n m o. esse acutum: & quadrato igitur basis n o. ex duobus quadratis duorũ laterum n m m o. sublato: relinquunẽ pedes quadrati. ccclxxviii. quorũ dimidio pedum eorundẽ. clxxxix. ꝑ latus n m: id est: ꝑ pedes. xv. & tria quarta: diuiso exibit m p. recta data pedũ. xii. Ratio itaq; dimetientis circuli m r n. ad rectam m p q. existit data: Est nanq; sicut. xiii. ad. xii. & iuxta rationem hanc cxx. se habent ad compertũ numerũ s. partiũ. cx. primorũ minutorũ. xlvi. se. ix. qualium est dimetiens circuli m r q. cxx. igitur per regulam Ptole. Circũferentia m r q. dabiẽ gra. cxxxiv. m̃. xlvii. se. xlii: qualium tota perimetrus circuli est. ccclx. datus igitur erit angulus m o q. & eius dimidius m o p. datus gr. lxvii. m̃. xxiii. se. li. q̃bus de vno recto: seu q̃drante dẽptis remanebit angulus o m p. da-

tus eorūdē gra.xxii.m̄.xxxvi.se.ix. quē oportebat datū efficere. In triāgulo demū t v x.basis t x.sit pedū.xxv.quorū q̄dratus est.625.latus t v.pedū.xviii.triū q̄rtorū: & horū q̄dratus.351.nouē sextorū decimorū:latusq̧ v x.pedum octo triū quartorū: quorū q̄dratus.lxxvi.nouē sextorū decimorꝫ. Et quia manifestum est:q̄ quadratus t v.basis maior sit duobus quadratis duorꝫ laterum t v. v x.igiť p cōuersionē ꝓpositiōis.xii.libri.ii.elē.Eu. Angulus t v x.obtusus est: quē decebit iam datum efficere. Aggregati itaq̧ duorum quadratorꝫ t v.v x. laterum existentis pedum quadratorum 428.& octaui: atq̧ quadrati t v. sumať differētia pedum eorundē.cxcvi. & septē octauorꝫ: qui per hypothesim & p eandem ꝓpositionē.xii. libri secundi elementorꝫ Euclidis: sunt æquales bis compræhenso sub t v y.Huius deinde dimidio pedum.xcviii. & septem sextorū decimorꝫ:per latus t v. id est.per pedes.xviii.& tria quarta:diuiso exibit recta v y.pedum.v.& quarti.Eiusq̧ duplum:videlicet recta v y 3.dabitur. Ergo ratio dimetientis circuli v & 3. ad v y 3.rectam quæ subtendit circumferentiam v & 3.data existit.Est eñ sicut rectæ v x.ad v y.rectam:seu ex hypothesi sicut ratio pedum octo & triū quartorꝫ ad.v.& quartū:hoc est. sicut.vii. ad.iii. fiat deniq̧ vt sub eadem ratione.cxx. partes dimetientis circuli v & 3. se habeant ad compertū numerū A. qui iuxta vulgatam ꝓportionis normam existit:partiū.li.primorꝫ minutorū.xxv.secūdorꝫ. xlūi. quæ s̄m regulam Ptolemæi perhibent circumferentiā v & 3.seu angulum v x 3.esse gra.l.primorꝫ minutorꝫ.xlv. secundorū.x. igiť dimidius āgulus v x y.dabiť eorūdē gra.xxv.m̄.xxii.& se.xxxv.Et quia p ꝓpositionē.xxxii.libri primi elementorū Eu.obtusus angulus t v x. æqualis est duobus angulis intrinsecis v y x.recto & v x y.acuto:angulus aūt rectus a circumferentia gra.xc.ad centrum deducitur.His itaq̧ adiecto angulo v x y.gra.xxv.m̄.xxii.se.xxxv.obtusus angulus t v x. conflabiť gra.cxv.m̄.xxii. se.xxxv. igitur obtusus angulus t v x.datus existit: quod decebat efficere.

Problema tertium.Propositio vndecima.

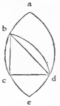
Datis duorum locorꝫ latitudinibus itinerisq̧ interuallo:eorundē differentiā longitudinū:liquidam datamq̧ efficere. Hoc postremū est problema:quod suppositis his quatuor:duabus scilicet datorum locorꝫ latitudinibus:itineraria intercapedine:atq̧ positionis angulo. Et quibusdam aliis assumptis errancis:quæ ex nona huius commentationis ꝓpositione patēt:græcus homo incassum ac temere conficere molitur.licet reliqua ipsius geographica documēta verissima sint certissimaq̧. Ego deniq̧ idem problema: tribus tantū datis quantitatibus: duabus videlicet latitudinibus viæq̧ spacio per verissima mathematicæ artis principia & assumpta in subiectis demōstraui figuris: quas ex parte tertia libri quem de multiplicibus scripsi sphæræ triangulis fui mutuatus.Per hunc quoq̧ de eisdem triangulis librum:deo opti. maxi. suam gratiam opemve:ac longiorem mihi vitam cōcedente:priusq̄ haud multi prætereant anni: longe plura id genus vna cum ipso triangulorꝫ libro in publicum edam problemata:quæ non tribus quatuorve multiplicandorꝫ numerorꝫ laboribus: ac quadrati lateris inquisitione:interdū etiam diuisione:veluti in præsenti: sed vnica tantū modo: vel diuisionis aut multiplicationis operatione: duabusq̧ ad maximū additionibus: & vnica sublatione:quæ celeriter:ac nullo pene fiūt negocio:a me absoluunť. Sed redeundū est ad institutū a quo paulisper digrediebar. Sint ergo primū data loca: quorū vertices b c. sub eodem parallelo: hoc est: eiusdem sint cognitæ latitudinis: itinerisq̧ spaciū inter eadē loca datū b d c.cui b c.recta subtēdať: & polus mūdi a.meridian⁹ p b. verticem sit a b e.& per c.verticem:meridian⁹ a c g.æquinoctialis deniq̧ circumferētia e f g.eisdem compræhensa meridianis:quā oportebit datam perspicuāq̧ efficere.Est eñ segmentū æquinoctialis e f g. p diffinitionē lōgitudinū differentia subiectis locis.Igiť cōnexæ sint b c.e g.rectæ.Et quia b d c segmētū ex hypothesi datū est:ei igiť subtēsa recta b c.per regulā Ptolemæi cognita dataq̧ fiet.Atqui eadē recta b c.subtendit p b c. paralleli circūferentiā similē e f g. segmēto æquatoris:& b c.recta daťergo per ꝓpositionē.vi.hui⁹: recta e g.dabitur in partibus:qualiū tota diametrus meridiani vel æquinoctialis subiicitur.cxx.igiť ex regula Ptolemæi idem æquinoctialis segmētū e f g. q̄d vti patuit longitudinū est differentia: cognitum datumq̧ fiet: q̄d oportebat efficere. Rursus data sint duo loca: quorū vertices b c. sub diuersis parallelis:id est:diuersarū latitudinū: in eandē tamen partem:aut aquilonis vel austri. Sitq̧ mūdi polus a. & p b c.vertices sint duo meridiani a b e.a c f. Et differentia longitudinalis sit e f. segmentum æquatoris: cuius susceptū centrū sit d.signū.Iugenturq̧ b c.d e.





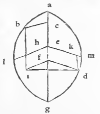
d f. Et per propositionē .xi. libri .xi. ex b c. signis super d e. d f. rectas: duæ excitent perpendiculares b g. c h. quæ datæ sunt. Nam b g. dimidium est rectæ subtendentis duplum segmenti b e. quod per hypothesim latitudo est b. verticis: atq; c h. dimidium rectæ subtēdentis duplum segmenti c f. quod ex hypothesi quoq; latitudo est verticis c. igitur per regulam Ptolemæi duæ perpendiculares b g. c h. dantur. Sit igitur latitudo b e. verticis b. maior c f. latitudine c. verticis: ergo b g. perpendicularis maior erit perpendiculari c h. Et ipsi b g. auferat g i. æqualis perpendiculari c h: iugatisq; c i. g h. ipsæ sunt æquales: quoniã plana duorum meridianorũ a b e. a c f. recta sunt plano e d f. atq; a binis signis b c. deductæ sunt ad rectos angulos b g. c h. ipsis e d. d f. cōmunibus sectionibus eorundem planorũ. Et quia per diffinitionem tertiam libri vndecimi elementorũ Euclidis: planum plano ad ad rectos est angulos & reliqua: igitur duæ perpēdiculares b g. c h. ipsi plano æquinoctialis ad rectos sunt angulos: sed per propositionē .vi. eiusdem libri vndecimi. Si binæ rectæ in eodem plano ad rectos fuerint angulos: parallelæ erunt ipsæ rectæ: igitur b g. & c h. perpendiculares sunt parallelæ. Et quoniã per propositionē .vii. eiusdem libri vndecimi. Si fuerint binæ rectæ parallelæ assumanturq; in ipsarum vtraq; contingentia signa: cōnexa recta in eodem est plano cum ipsis parallelis: ergo duæ rectæ c i. g h. in eodem sunt plano cum ipsis perpēdicularibus b g. c h. At per propositionem .xiii. primi libri eorundē elñ. Aequas & parallelas ad easdem partes rectæ lineæ iugantes: & ipsæ æquales & parallelæ sunt: igitur duæ rectæ c i. g h. æquales & parallelæ existunt. Et quia per .ii. diffinitionē eiusdē libri vndecimi. Recta linea plano ad rectos est angulos &c̃. angulus h g i. rectus est. ergo per propositionē .xxix. libri primi eorundem elementoꝝ. angulus b i c. rectus est. Et quia per hypothesim: itineris inter data loca segmentum datum existit. liquida igitur & data erit recta b c. eiusdem itineris segmento subtensa. Atqui per propositionem .xlvii. siue penultimã libri primi elementoꝝ: quadratum rectæ b c. æquale est duobus quadratis duarũ rectarum b i. c i. & b i. recta vti patuit manifesta est: ergo eiusdem b i. rectæ quadratus ex quadrato rectæ b c. sublatus relinquit quadratum rectæ c i. datum: igitur & ipsa c i. recta dabitur: ergo & sua æqualis g h. data erit. Dantur autē & duæ rectæ d g. d h. Nam d g. recta æqualis est medietati dimetientis per b. paralleli: & d h. medietas diametri paralleli per c. Igitur triangulũ d g h. trium datorum erit laterum: ergo p propositionē .x. huius: g d h. angulus trianguli d g h. perspicuus erit. Et quia per constructionem: angulus g d h. a circũferentia e f. æquatoris: quæ differentia longitudinũ existit: ad centrum æquinoctialis d. deducitur: ergo differentia longitudinũ inter data loca cognita dataq; existit. Hinc erit etiam perspicuum, q̃ subiecta loca sub eodem erunt meridiano: si recta b i. fuerit ipsi b c. rectæ æqualis. Id accidit: qñ differentia latitudinũ subiectorũ locorũ æqualis extiterit viæ longitudini.

Datorum deinde locorũ vertices b d. sub oppositis sint parallelis: & per b d. meridiani sint a b e. a d e. & per d. paralleli segmentũ simile differentiæ longitudinũ: recta c d. subtēdat: atq; coniũgantur rectæ b c. b d. datæ quoq; existentes. Nam b c. recta subtendit: segmentũ compositũ: ex paribus duabus latitudinibus. Et b d. recta subtendit circumferentiã viatoriã inter b d. vtrumq; autem horum ex hypothesi datur: ergo per regulam Ptole. rectæ b d. b c. dantur. Et quia velut in demonstratione quartæ partis: propositionis .vii. huius ostenditur angulus b c d. rectus: ergo per ꝑpositionē .xlvii. libri primi elementorum: quadratus rectæ b d. æqualis est duobus quadratis duarum rectarũ b c. c d. Et quoniã ex hypothesi: quadrata duo duarum rectarum b c. b d. sunt data: igitur etiam quadratus rectæ d c. datus erit. Nam quadratus rectæ b c. datus ex dato quadrato ipsius b d. deductus relinquit: quadratum rectæ c d. datum: igitur & c d. recta datur: subiectorũ locorum subtēdens differentiã longitudinalē in parallelo per d. igitur per propositionē .vi. huius: recta perspicua fiet: quæ super æquinoctiali subtēdit eandem longitudinum differentiam: ac deinde ex regula Ptolemæi: ipsa differentia longitudinalis subiectorum locorum cognita dataq; fiet. Inde etiam liquet: subiecta loca sub eodem constitui meridiano: si viatoria distantia quã b d. subtendit æqualis fuerit aggregato ex duabus latitudinibus q̃d ipsa b c. subtendit.



Data nunc sint loca: quorum vertices b d. sub diuersis & non oppositis parallelis: eorumq; latitudines in diuersas ab æquinoctiali partes vergant. Et sit b. vertex loci maiorē habentis latitudinem: iisdemq; suppositis propositum sit differentiam longitudinalē datam efficere: per b d. igitur meridiani sint a b g. a d g. poliq; mundi a g. atq; axis a c e f g. Susceptisq; centris tribus: paralleli scilicet per b. & sit c. æquinoctialis e. ac paralleli p d sit f. Et cōmunis sectio meridiani per b. atq; æquinoctialis sit l. signum. Eademq; sectio meridiani per d. & æquinoctialis sit m. Atq;

connexis c b. e l. e m. f d. iūgetur etiam b d. recta subtendens viatoriam distantiam: & ipsi c e. parallela agatur b h. secans e l. rectam quæ ex centro æquinoctialis super h. signo. Et quia per primũ librum Theodosii de phænomenis axis a c e f g. ad planũ æquinoctialis erectus est. igitur & b h. ad idem planum in rectos est angulos. producaturqꝫ b h. recta in partem h. quousqꝫ occurrat plano paralleli per d. super i. signo cōiunganturqꝫ d i. f i. atqꝫ a signo d. super e m. perpendicularis excitetur d k. Et quia recta e f. ipsi e m. rectæ ad angulos existit rectos: ergo per propositionẽ. xxviii. libri primi elementoꝝ Euclidis e f. d k. sunt parallelæ: & per cōstructionem h i. eidem e f. est parallela: igitur d k. h i. rectæ adinuicem sunt parallelæ. per ꝓpositionẽ. ix. libri vndecimi elementorũ Eu. Quæ eidem rectæ lineæ nec eidem in eodem existentes plano: ad inuicem sunt parallelæ. Atqui ex hypothesi e l. ipsi f i. & e m. ipsi d f. existit parallela: igitur vtraqꝫ duarum rectarum d k. h i. æqualis est ipsi e f. rectæ. igitur d k. h i. rectæ æquales sunt inter se. Et f i. b c similiter sunt æquales. Et quia b h i. recta velut ostensum est parallela existit rectæ c e f. quæ erigitur ad planum d f i. igitur b h i. eidẽ plano d f i. ad rectos existit angulos. Nam per propositionẽ octauã: libri vndecimi elemẽ. Eucli. Si fuerint binæ rectæ lineæ parallelæ: altera autem ipsarum plano alicui ad angulos rectos: & reliqua eidem plano ad angulos erit rectos: igitur in triangulo b d i. angulus b i d. rectus est. Et quia b d. subtendens angulum rectum ꝑ hypothesim datur: subiectam namqꝫ viam subtendit: & b h i. latus eiusdẽ trianguli b d i. datur: nam eius partes b h. h i. datæ sunt. b h. enim dimidium est subtendentis duplam latitudinẽ b. verticis: seu duplum segmenti b l. igitur b h. ex regula Ptolemæi datur h i. vero recta: velut ostẽsum fuit æqualis est ipsi d k. subtẽdenti duplũ latitudinis d m. igitur ex hypothesi & regula Ptolemæi cognita est: ergo & sua æqualis h i. data. Tota itaqꝫ recta b h i. perspicua est & data. Sublatus deinde quadratus rectæ b h i. ex quadrato b d. relinquet quadratum rectæ d i. datum: ergo ipsius latus existens recta d i. dabitur. Et in triangulo d f i. latus f i. datur. Nam vt patuit æquale est ipsi b c. rectæ datæ: quia ex centro paralleli per b. Similiter quoqꝫ d f. latus datur: quia ex centro paralleli per d. igitur triangulus d f i. trium erit notoꝝ laterũ: ergo per propositionẽ. x. huius. angulus d f i. perspicuus datusqꝫ erit: qui æqualis est angulo l e m. ex differentia longitudinũ datorũ locorum ad centrum æquinoctialis deducti. Quoniam per propositionẽ. x. libri vndecimi elementoꝝ Euclidis. Si binæ rectæ lineæ seinuicem tangentes ad binas rectas lineas exriterint seseinuicem tangẽtes & in eodem nō fuerint plano: æquales angulos compræhendent. Pro datis igitur locis longitudinũ differẽtia datur: æqualis existens dato vt patuit angulo l e m: quod oportuit demonstrare. Ex hac demũ demōstratione liquidum est: subiecta loca sub eodem poni meridiano quando b h i. recta æqualis extiterit rectæ b d. Id accidit quando aggregatũ ex latitudinibus eorundem locorũ æquale fuerit viatoriæ distantiæ. Præcedentes demonstrationes subiectis numeris & exemplis clarius ostendent.



Primũ itaqꝫ data sint in Italia duo loca: hæ duæ videlicet ciuitates Ostia & Neapolis: quaꝝ vertices b c. sub eodem parallelo: cuius latitudo existit gra. xli. m̃. xxx. viæ vero interstitiũ. id est. circumferentia b d c. gra. ii. m̃. xliii. se. xlvii. qbus ex regula Ptolemæi subtendit b c. recta partium. ii. m̃. xliv se. xxxix. ter. xxi. Cum latitudine itaqꝫ eiusdem paralleli gra. xli. m̃. xxx. ingressus regulã auctoris inuenio: partem. o. m̃. xliv. se. lvi. ter. xv. Igitur per propositionẽ. v. huius. Ratio diametri paralleli per Ostiam & Neapolim ad dimetientẽ meridiani vel æquinoctialis est sicut partis. o. m̃. xliv. se. lvi. ter. xv. ad vnum. Et quia per propositionẽ. iii. huius. Rectarũ similes circũferentias subtendentium: ratio est vt dimetientiũ circulorũ: igitur ratio rectæ b c. seu partiũ. ii. m̃. xliv. se. xxxix. ter. xxi ad rectam e g. quæ super æquinoctiali subtendit differentiã longitudinalẽ Ostiæ & Neapolis est sicut par. o. m̃. xliv. se. lvi. ter. xv. ad vnũ. Numerus autẽ ad quem b c. recta: par. ii. m̃. xliv. se. lvi. ter. xv. Eandem habeat rationẽ: est par. iii. m̃. xxxix. se. lii. quibus ex regula Ptolemæi: cōuenit circũferentia æquinoctialis gra. iii. m̃. xxx. Igitur differentia longitudinalis Ostiæ & Neapolis est gra. iii. m̃. xxx. quã oportebat inuenire. Secundæ demōstrationis exemplum tale est. Hrodi latitudine supposita gra. xxxvi. & Bizantii gra. xli. m̃. xxx. atqꝫ viatoria intercapedine gra. v. m̃. lii. se. xlv. ꝓpositum esto differentiã longitudinũ Hrodi & Bizantii reperire. In secũda itaqꝫ figura huius propositionis vertex Bizantii sit b. & Hrodi c. & b c. recta subtẽdat itineris spacium: gra. v. m̃. lii. se. xlv. Et quia byzantii latitudo b e. est gra. xli. m̃. xxx. igitur geminata latitudo est gra. lxxxiii. quibus ex

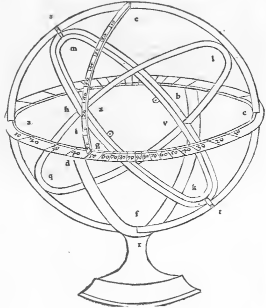
regula Ptolemæi subtendunt partes.lxxix.m̄.xxx.se.lii.quarum medietas par.xxxix.m̄.xlv.se.xxvi. palam facit perpēdicularem b g. Atqui latitudo Hrodi existit gra.xxxvi. eadē itaq; duplicata fiunt. gra.lxxii. quibus ex regula Ptolemæi subtendunt: par.lxx.m̄.xxxii.se.iii. harum dimidium: par. xxxv.m̄.xvi.se.ii. ppendicularis c h.possidet. Sublataq; perpendiculari c h. ex b g. perpendiculari recta remanebit b i.par.iv.m̄.xxix.se.xxiv. Harum quadrat⁹:par.xx.m̄.ix.se.xxxvi.ter.xxii. sublatus ex par.xxxvii.m̄.lii.se.x.ter.xxxii. id est.ex q̄drato b c. rectæ subtendentis viatoriā distantiā relinquetur quadratus rectæ c i.seu suæ æqualis g h.partium:xvii.minutorum.xlii. se.xxxiv.ter.xi. duplum præterea segmenti a b. est grad. xcvii. quibus ex regula Ptolemæi subtenduntur: partes lxxxix.minuta.lii.se.xxix.quarum dimidium:par.xliv.minuto.lvi.ter.xv.complectitur recta d g. Et quia a c.segmentū est gra.liv. Nam per constructionem a b c.a c f.quadrātes existunt:ergo duplum segmenti a c.est gra.cviii.quibus subtendunt: par.xcvii.minuta.iv.se.lv.quarum dimidium partiū.xlviii.minuto.xxxii.se.xxviii.recta d h.possidet.Et quia quadratus d g.rectæ est:par.2019. minutorum.xxii.se.xliiii.ter.iii. quar.xlv.& quadratus rectæ d h.partium.2356.minutorum. xiiii.se. xxii.ter.v.quar.iv. Quadratus deniq; rectæ g h.partium.xvii.m̄.xxii.secū.xxxiv.ter.xi.Igitur liquet quadratum rectæ d h.minorem esse duobus quadratis duarum rectarum d g. d h.& ex sequēti angulum g d h.acutum. Atqui per constructionē trianguli d g h. duo latera d g. d h. angulum g d h.cōtinentia sunt inæqualia:ergo ad dandum angulum g d h. Tertia figura ppositio tus .x. hu⁹ repetatur atq; loco d.fingatur m.& loco g b.atq; n.in locum h.Et quia constat quadrati rectæ g h. seu n o.atq; aggregati ex duobus quadratis d g. d h.seu m n.m o. differentiam esse: partiū.4347. minutorum.liv. se.xxxii. & æqualem bis cōprehēso sub n m p.Igitur huius differentiæ dimidio:par. 2178.minuto.lvii.per n m.seu d h.rectam diuiso exibit p m. recta:partiū.xliv.minuto.liii. se.xix. Compertoq; s.numero:partium.cxix.minutorum.lii.se.x.ad quem se habent.cxx.sicut d g.seu m o. partium.xliv.minutorum.lvi.se.xvi.ad m p. Partium.xliv.minu.liii. se. xix.Igitur idem numerus s. subtendit duplum anguli m o p.id est:circūferentiā m r q. quæ ex regula Ptolomæi iuxta numerū s.inuenit gra. clxxiv.minu.xxxix. fere: Horū dimidio gra. lxxxvii.minu.xix. se.xxx.sublato ex gra.xc.vnius recti.relinquet angulus n m o.seu g d h.datus gra.ii.minutorum.xl.se.xxx.sed angulo g d h.comperto gra.ii.minu.xl.se.xxx.æqualis est differentia longitudinū Hrodi & Byzantii: igitur eadem differentia cognita dataq; existit. Subiectis deinde locis duobus ad oppositos parallelos:quorum vnius vertex b.vt in tertia figura huius propositionis vltimæ:& d.vertex alteri⁹ loci atq; vterq; vertex trigenis tantū gradibus ab æquinoctiali recedat: & itineris interuallum subiiciat gra.lxi.minutorum.xl.se.xxxii. Intentioq; sit horum locorum differentiā reperire longitudinalem: Igitur segmentum b c. ex duabus latitudinibus compositū est graduū. lx. quibus ex regula Ptolemæi subtendit recta b c.partium.lx.harum quadratus existit.3600.partium recta b d.itineris circumferentiā subtendens est fere:par.lxi.minutorum.xxxi.se.ix.harum quadratus existit par.3784. minutorum.xxxvi.se.xxviii.ter.xix.his demptus quadratus ipsius b c. partiū.3600. relinquet quadratū ipsius c d. Partiū.clxxxiv.minu.xxxvi.se.xxviii.ter.xix. Huius quadrati latus existit fere: partium.xiii.minutorum.xxxv.se.xiii.quas c d.recta continet. Deniq; cum gra.xxx. alterius latitudinis auctoris regulam ingrediēs inuenio. par.o. m̄.li.se.lvii. ter. xliv.igitur per propositiones.iii.&.v. huius ratio rectæ c d.ad rectam quæ subtendit differentiam longitudinū: est sicut minuto.li.se.lvii ter.xliv. ad vnum.ergo ipsius c d.partib⁹.xiii. minutis.xxxv.se.xiii.per.m̄.li.se.lvii.ter.xliv.diuisis exibunt: partes.xv.minu.xli.se.xix.quæ in æquinoctiali subtendunt: gra.xv.minutū.i.se.xvi.fere qui sunt subiectorum locorum longitudinalis differentia: quam oportuit inuenire. Postremo sint data duo loca in diuersas partes ab æquatore posita: vniusq; latitudo graduū.xlix. alteri⁹ gra. xxx.viatoria deinde intercapedo sit gra.lxxxiii. propositūq; sit longitudinū differentiā datam efficere. Maioris itaq; latitudinis vertex sit b. & minoris d. duplicata itaq; maiore latitudine gra. xlix. fiunt gradus.xcviii. quibus subtenduntur: par.xc.minuta.xxxiii. se.lv. Harum medietas par. xlv. minutorū.xvi.secundorum.lvii.ter.xxx.continetur in perpendiculari b h.& iccirco ipsa data est. Rursus geminata minore latitudine fiunt gradus.lx. his subtenduntur: partiū.lx.quarum medietas partium.xxx. consistit in perpendiculari d k. Atqui d k i. æqualis existit ipsi h i.ergo tota recta b h i.dabitur:Partium.lxxv.minutorum.xvi.secundorū.lvii.tertiorum.xxx.Harum quadratus est: partium.5667. minutorum.xxviii.secundorum. xxxii. tertiorū.xxxv. longitudini post hæc itineris graduum.lxxxiii.subtensa b d. recta dabitur: partiū.lxxix. minutorum.xxx.secun.lii.Harum quadratus est:partium.6322. minutorum. xxxii.secun.xlviii. ter.xlv. cui sublatus quadratus ipsius b h i. rectæ relinquet quadratum ipsius d i. rectæ. Partium.655. minutorum.iv.secundorum.xvii. Atqui recta f i. æqualis est ipsi b c. quæ ex centro paralleli per b.igitur f i. recta data est in par.xxxix.minutis.xxi.

fecun.xlix.Eiusq; quadratus existit Par:1549.minu.xxix.se.xxxvii.ter.lviii. Et quoniam d f.recta ex centro est paralleli per d.Igitur d f.dabitur: par.li. minu.lvii.fecũ.xli.ter.xxx.Huius quadratus est:par. 2700.m̃.o.se.i.ter.xix.quar.xlii. duobus deniq; quadratis duarũ rectarum d f.f i.adinuicem additis erit aggregatum hoc:partium.4249.minutorum.xxix. secundorum. xxxix.tertiorum.xvii. quartorum.xliii.Et quia hoc aggregato:quadratus rectæ d i.minor existit.ergo per conuersionẽ propositiõis.xiii.li.ii.elẽtorum Euclidis: liquet angulum d f i.esse acutũ. Et vt idem angulus d f i.pateat: repetenda est figura.iii. propositionis.x. & loco d. intelligatur n. & pro i.o.atq; pro f.m. fingatur. Deinde ex aggregato duorum quadratorũ duarum rectarum d f.f i.sublatus ipsius d i.rectæ quadratus relinquet:par.3594.minu.xxv.fecun.xxii.ter.xvii.quar.xliii.bis videlicet sub n m p.comprehensum: huius dimidio par.1797.minu.xii.fecun.xli.ter.viii.quar.lii. per d f.siue n m. par.li. minuto.lvii.ter.xli.diuiso:exibit m p.recta:par.xxxiv.minu.xxxv.fecun.xiv.Et ficut f i.seu m o.se habet ad m p. sic.cxx. se habent ad numerũ s. qui repentur:par.cv.minuto.xxvi.fecun.xx. recta scilicet m p q. subtendens circumferentiam m r q. velut dimetiens circuli m r q. est partium. cxx.

Igitur ex regula Ptolemæi:circumferentia m r q.dabitur gra.cxxii.minu.lvii.fecun.xlviii.ergo & angulus m o q. datur:& ex consequẽti dimidius m o p. datus erit gra. lxi. minu.xxviii.fecũ. liv. quo sublato ex gra.xc.relinquitur angulus p m o.seu d f i.datus gra. xxviii.minu.xxxi. fecun.vi. Sed angulus d f i. per diffinitionẽ: æqualis existit differẽtiæ longitudinali subiectorum locorum: datis igitur duobus locis quorum datæ latitudines inæquales:in diuersum ab æquatore vergant:atq; itineris spacio dato differentia longitudinum data fuit:ergo datis duorum locorum latitudinibus atq; viæ spacio : differentia longitudinum data est : quod oportuit declarare. Quando tandem datis locis obueniat nulla longitudinum differentia:quoniam scientia hæc in promptu est:ac per præmissa corolaria facile patet.Ideo de illis numeralem subiicere declarationẽ opus fuisse non arbitrabar. Hæc Reuerendissime præsul Ioanne Stabio monente lucubraui super geographiæ problematis: ab Amirutio Constantinopolitano propositis. Suppliciter ergo precor reuerendissimam dignationẽ tuam: velit hanc exilem ac tenuem mearum partem lucubrationum etiam atq; etiã nomini suo dicatam:a seruulo suo:hilari vultu suscipere.Plura deniq; ac præclariora id genus opuscula:mihi in pluteo seruantur:successiuis horis excussa:quæ defensioni ac auctoritati tuæ cõmendata:ad publicos quoq; lectorum aspectus propediem egredientur.Iterum vale Germanorũ decus antistitum. Ex Nurenberga Anno redemptionis humanæ. Millesimoquingentesimodecimoquarto.Die sexta mensis Martii.

Finis.

Formula metheoroscopii Ioannis de Regiomonte.



Ad Bessarionem Cardinalem Nicenum ac patriarcham Constantinopolitanum: de compositione Metheoroscopii Ioannis de Regiomonte Epistola.

Organum Ptolemaei Reuerendissime domine cuius adminiculo longitudines ac latitudines locorum in superficie terrestri inquiruntur. Si recte mentem opificis auguror in hunc ferme modum componitur. Sit armilla paruae quidem profunditatis sed maioris latitudinis: qualis est armilla horizontalis in machina sphaerae solidae: ea hic quoque horizontis simulacrum gerit: notisque a b c d. inscribitur: & vt grata tibi res fiat cursim quasi per speciem exempli structuram hanc comminiscar: quod & vigiliae meae perpetuae quibus commentaria Trapezuntii excribrare soleo & hortantur: & vehementer instigant. Pone igitur ante oculos dignissime pater cartam figuris idoneis depictam: & celeritatem ingenii tui: calamum scribentis Ioannis tui preuerte. Itaque armilla horizontalis notam septentrionis habet a. meridiei c. orientis b. occidentis aequinoctialis d. quatuor quadrantes nonagenis gradibus apud puncta aquilonis & austri incipientibus distinguuntur. haec armilla incumbit semicirculo b r d. qui columnelle tribus brachiis innixae connectitur: consultius enim visum est horizontem duobus non tribus veluti in sphaera solida sustentaculis extolli: quo liberius & expeditius iter radiis stellarum prebeatur: armilla a e c f. meridianum: vt in sphaera solida representat: in qua duae notae s. & t. duos mundi polos exprimunt: s. quidem aquilonium: t. autem notium: haec armilla tribus incisuris inmissa: quarum duae quidem in horizontem apud a. & c. sunt: tertia vero in semicirculari armilla: iuxta f. circumuolui debet quando opus fuerit: ita vt polus scilicet borealis eleuetur supra horizontem: aut deprimatur prout res ipsa hortabitur: in qua duae notae v & x. situm aequinoctialis circuli insinuant: a polo vtroque nonagenis gradibus remotae. Ipsos autem gradus a memoratis notis ad polos numerari decebit: hic meridianus & si per incisuras se continentes labi possit: fixus tamen non ab re cognominabitur: tum quia neque ad ortum neque ad occasum flecti possit: tum quia si cuipiam habitationi addictus fuerit: numquam in eius ministerio mouendus est. Nam & alio meridiano mobili opus est: quem quatuor notis h k l m. significamus: qui omnino similis est priori. Sed minor vt quando intra alium locatus fuerit superficies eius conuexa pene tangat concauam alterius. Mobilem autem dicimus: quod diuersis & longitudine differentibus locis in vsu instrumenti applicari soleat. Cui conseritur alia omnino aequalis armilla ad rectos angulos factis in vtraque armilla alternis incisuris: per quas ipsae armillae conserte sese inuicem quasi mordere videantur: huic aequinoctialis nomen esto: habetque hic notas quatuor. h q v l. eius numeri ab h. vtroque uersum ad octuaginta & centum vsque procrescunt: & si eos ad trecentos & sexaginta adauxeris facta duplici numerorum serie mirabilem in locis veris stellarum perquirendis vsum adipisceris. Meridianus duas quoque polares notas k & m. gestare cernitur: vbi scilicet bini numerorum ordines confluunt: sub eo autem meridiano armilla minuscula constituitur: nusquam quidem ab eo declinare potens. Circumuoluitur autem libere vbi opus fuerit: in cuius altera laterali superficie: duae quadratae auriculae exurgunt per diametrum oppositae ad suscipiendorum radiorum gratiam perforatae. Praeterea quadrante quodam opus est: qui ex polo horizontis superno demissus ad horizontem. Incredibile est quantam in exercitio huius machinae vim habiturus sit: cum hic nonagenario graduum numero distinctum duobus sigillis e. & g. conclusimus. Postremo apud quatuor notas s t m. & k. duorum meridianorum quatuor foramina duos teretes cilyndrulos receptura fiant aduersus centra porrigendos. Meridiano igitur mobili intra fixum posito: coeuntibusque binis polaribus notis huiuscemodi inmitti debent cilyndri: vt meridiani quidem ipsi cohereant. minor autem intra maiorem libere vltro citroque prolabi queat. Haec hactenus de fabrica quam breuissime. Nunc ad vsum instrumenti venire libeat: nolim autem hic expectes omnem huius organi fructum. Sed eum solum & quidem paucissimis verbis qui ad longitudines latitudinesque locorum terrestrium accommodari queat: siquidem ad alia opera me rapit fortuna mea fluctuabunda: cuius profecto ludibria propediem explodenda: nisi negetur mihi reditus: excutiam: ac prorsus pessundabo. Si itaque latitudo cuiuspiam loci nota fuerit: libeatque inuestigare longitudinem latitudinemque alterius loci. longitudinem non ab oriente aut occidente. Sed respectu loci cuius latitudo nota supponitur: quem discretionis gratia primum agnominabimus: reliquus enim cuius tam latitudo quam longitudo queritur: secundus accipietur. Exploratum prius sit spacium terrestre inter duo loca comprehensum: quot verbigratia miliaria talis intercapedo contineat. Nam per eam quam in circulo magno terrestri accipi soleat. cognoscatur arcus circuli magni: qui per puncta verticalia duorum locorum concluditur. Item situs siue positio secundi loci respectu primi presuppotiatur: qui quidem intelligitur per angulum quem continet: linea itineris cum linea

in cap. 3. geographie

meridiana primi loci. hunc autem angulum determinat arcus horizõtis ab altera notarum a. & c. pto ut positio secundi loci exposcit numerandus: qui iccirco arcus positionis nuncupatᷣ: sicut & arcus cœlestis circuli ad duo pũcta verticalis desinẽs: arcus itineris rite agnominari potest. Pone itaq; pedem quadrantis ad finem arcus positionis: quo illic firmato: traduc meridianũ mobilem ad finem arcus itineris. Tunc enim arcus quidem meridiani mobilis inter æquinoctialem & quadrãtem conclusus: latitudinem secundi loci patefaciet. Arcus aũt æquinoctialis circuli inter eundẽ meridianum mobilem: & meridianũ fixum dephensus longitudinem exhibebit quæsitam. Quod vt liquidius constet: accipe meridianum primi loci a e c t. in quo punctus verticalis e. sitq; positio secundi loci occidentalis & septentrionalis. In medietate igitur occidentali armille horizõtalis: sit arcus a g. positionis: ad cuius finem g. pone pedem quadãtis. Ita vt situs quadrantis arcu e g. repræsentet arcus itineris qui sit e i. Ita vt i. intelligatᷣ punctus verticalis secundi loci super quẽ posito meridiano mobili s h t. arcus quidem h i. latitudinem: h q. autem longitudinẽ secundi loci depromet. Nam dimidum æquinoctialem v q x. exprimere volum⁹. Iam satis fecisse venerationi tuæ videor quã paucis: quãuis etiam illis ingenium tuum perspicax non eguerit. Veruntamẽ ne tardiusculus ad iussa tua viderer: ac obseruãtiæ: Immo verius tuæ erga me beniuolentiæ contẽptor: aut neglector dici possem. hoc breue monumentũ litteris mandare decreui: & eo libentius quo rẽ tibi gratã futuram arbitratus sum. Si autem quod haud suspicor cæteros huius organi vsus per te ipsum reperire non confidas: sed ex me sumopere cupias: non pigebit ampliori membranæ calamum appellere: Vale. Finis.

Ioann. Stabius Au. Ioanni Vernero Nurenbengeñ. fœlicitatem.

Graius: Arabs: Atlas: Phænix: Aegyptius: Indus:
Chaldæusq; sagax: Latii dominator & orbis
Quid numeris: quid mensura potuere: quid arte
Dum terræ tractus: & aquas Neptunia regna
Cum populis mensi: stadiis & passibus vsi.
Hoc totum in præsens gessisti rite volumen
Vernere: Aeolios flatus: liquidasq; per vndas
Quas nauis sequitur stellas: describere doctus.
Iupiter & Tellus quæ condita fœdera seruãt
Monstrasti facilis. tibi nam cœlestia pandunt
Hæc segmenta poli. propriis quæ tu vnguibus ipsis
Clarius agnoscis. Sophiæq; nouemq; sororum
Cultor: & illarum: numerus quas pallados ornat
Perge modo fœlix: perge & fœlicior inde.
Sidera clara refer (quibus est nil pulchrius omni
Quod natura loco posuit) flammantibus vltro
Sese præmonstrant radiis: meliore beari
Cœlicolum dono: toto nil maius in orbe
Ducunt: quam igniflui cognoscere sidera cœli
Illis inseruire para: vesania vulgi
Nil te permoueat: tenet ignorantia stulta
Illud semper: vt est studiis inimica probatis.
Vnus sit pro mille tibi Gurizensis: amore
Qui placido cunctas sollers complectitur artes
Cardinei patris hæc bonitas: spes ampla manebit
Sunt alii proceres cœlesti ab origine nati
Sunt veræ sophiæ insignes melioribus acti
Ecce viri studiis: qui teq; tuosq; labores
Laudibus inmensis tollant: & dicere grates
Sæpe volent: sic fama tua & sic gloria crescet
Et si non vano stimulant precordia motu
Musæ: nec pulsant fallacia sidera mentem
Inmortalis eris: celebri quoq; nomine notus.
Vale.

Decastichon Ioannis Coclæi Ad eundem.

Nescio quod Patriæ fatum fauet vsq; benignum:
Polleat astrorum semper vt ingeniis.
Vraniam credo radiis nos visere dextris:
Et facies nobis flectere Athlanta bonas.
Hoc liquido ostendis studio Vernere salubri
Quo in lucem profers: quæ latuere prius.
Sic Gualtherus erat solari conscius orbi
Sic Bilibaldus agit:cui Iouis acta patent.
Perge precor: faueantq; tuis pia numina ceptis:
Vt patriam illustres: ocia sacra dabunt.

Ad librum. P. Chalybis Philocali exhortatio.

I liber: & domini Gurcensis limina pulsa:
Nec dubita capiet te pia dextra viri.
Nam te Vernerus Græco de fonte sacerdos
Sustulit: & latium vertit in eloquium.
Forte times stimulos: absurdaq; murmura vulgi.
Desine: sub iusto iudice tutus eris.
Nam tibi iam cessit Gratus: tibi cessit & Arabs
Datq; reuertenti Hroma vetusta locum.
Adde q̄ a tanto: docto quoq; principe tectus:
Gratus in ora virum pergere rite potes.

Castigationes erratuū: qui ob festinationē aut incuriā librariorū huic operi cōtigerūt. In priuilegio in primo versu: vbi scribiť Hromanorū impator. Corrige. Electus R ro. impe. In versu. xxix. vbi scribiť: quecūq;. corrige quæcunq;. In versu. xliiii. vbi scribiť: impssoq;. cor. impressosq;. Circa finē puilegii desūt hæ dictiōes: p regē p se. In epl'a seu præfatiōe ad Cardinalē Gurcen. i sc'da facie. In versu: q̄rto. v. s. erudite: cor. eruditæ. In tertia facie in ver. xli. v. s. Interptes: cor. interpres. In q̄rta facie in ver. xxv. v. s. coordinationē: cor. coordinationū. In translatiōe. In cap. ii. versu. xxxv. v. s. sphære: corri. sphæræ. In cap. iv. ver. xi. v. s. qd. cor. quot. In cap. v. ver. viii. v. s. defastatiōes. corri. deuastatiōes. In ver. ix. vbi s. pscribunť: cor. præscribūť. In cap. vi. in ver. vi. v. s. nouissime: cor. nouissimæ. In cap. vii. ver. xviii. vbi scri. borialis: cor. borealis. In cap. ix. in versu. xiiii. v. s. diei ac noctisq;: cor. diei noctisq;. In versu. xxi. v. s. animalium: cor. animalia. In cap. x. in ver. viii. v. s. supposuerunt: cor. supposuerunt. In ver. xii. v. s. sepe: cor. sæpe. In capitulo. xiii. in versu. vi. vbi. s. corura: cor. curura. In versu. xi. p corura. cor. curura. In ver. xiii. vbi s. corura: cor. curura. In ca. xiiii. v. s. a Zabis cattigara. cor. a ʒabis ad cattigara. In ca. vlti. i facie. iii. v. s. dimidii tertii: cor. dimidii & tertii

In Paraphrasi. In proemio. in versu. vii. vbi scri. græcæ: cor. græce. In cap. i. in ver. viii. vbi scri. partilius: cor. partilis. In versu xxvii. v. scri. prefecturarū: cor. præfecturarū. In argumento cap. ii. vbi scri. que: cor. quæ. In cap. iii. in versu. xxx. v. s. vniuerse: cor. vniuersæ. In fine annota. iv. cap. iii vbi scri. edam: cor. ædam. In annotatione sexta eiusdem cap. iii. In versu. xiiii. sumpto initio ab eo loco: vbi scribiť. Nam graduū numerus &c̄. vsq; dum in versu. xx. scribiť. Numerus igitur graduū minutorū &c̄. corrige. Nam pro signis septentrionalibus circa frontem: vel pro signis austrinis: secundum crepidinem tabulæ recto scriptus ordine. Numerus ab vnitate inchoans ad eiusdem tabulæ crepidinē: in. xxx. terminať. Atq; post hos numeros pro signis septentrionalibus in fronte: vel austrinis circa crepidinem retrograda scriptis serie. gradus. xxix. reciproce scribunť: quorū numeratio apud eiusdem tabulæ inchoās calcem: iuxta caput ipsius desinit. Si quis igiť pro Zodiaci gradu aliquo declinationem ab æquinoctiali accipere velit: is in eam respiciat numerorū paginulam: cui signum adscribitur propositum habens gradum. Atq; accipiat graduum minutorum & secundorum summam illam quæ ex aduerso eius ponitur gradus: cuius ab æquatore declinationē habere inuenireq; cupit. In primo quidem ordine graduum descēdentiū: si propositum Zodiaci signū in capite: aut sub crepidine tabulæ recto scriptum inuenitur ordine. Aut sub altera graduū serie: si propositum signū iuxta frontem: aut ad calcem eiusdem tabulæ sub reciproco compertum extiterit ordine. Nūerus igiť graduū & reliq̄: vti in vigesimo versu eiusdē annotatiōis. vi. cap. iii. scribiť.

In annotatione.xi.eiuſdem cap.iii.In verſu.iv.vbi ſcribiť preſentem:corri.præſentem. In primo corolario anno.xii.cap.iii.in verſu.v.vbi ſcri.ccxxv.cor.cxxv. In ſecundo corolario eiuſdē cap.iii.in verſu.v.vbi ſcri.cap.x.cor.cap.xi. In annotatiōe.xiii. in verſu primo vbi ſcribiť generæ: cor.genere.In ver.x.vbi.ſ.a ſub.cor.ſub.In annotatione.xiiii.in verſu.xxxix.v.ſ.gnomon:corri.gnomonem. In ſecunda annotatione,cap.iv.In verſu.xvi.vbi ſcri.a c b.corri g e a c e. In ſecunda deniq; annotatione & eius corolario:vbicunq; ſcribiť.In meridie:vel ante meridiem:aut poſt meridiem.Cor. in meridiano: ante meridianū: poſt meridianū. In corolario eiuſdem annotationis in verſu.iii.vbi ſcribitur ante meridianū maius:cor.ante meridianū minus. In annotatione.iii. cap.iv.in verſu primo:vbi ſcri.inſtrmentū cor.inſtrumentū. In annotatiōe.v.cap.vii. in verſu.ii. vbi ſcri.figuram primæ:cor.figuram ſecundæ. In annotatione.vi. eiuſdē c.vii.In verſu.xxxv. vbi ſcri.ſumitas.cor.ſummitas.In verſu.xxxviii.vbi ſcri.vmbroſe:cor.vmbroſæ.In verſu.xliv.vbi ſcribiť matufeſtum eſt ꝙ vmbroſum:cor. manifeſtum eſt vmbroſum. In paraphraſi cap.xii. in verſu.xliv.v.ſ.Credile:corri.credibile.In annotatione ſecunda.c.xiii.in verſu.vii.v.ſ.per Cory ciuitatem.Corr.per Cory ꝓmontorīū.In verſu.xxv.vbi ſcri.a c d.rectus:cor.a d c.rectus.In annotatione tertia eiuſdem cap.xiii.In verſu.xvii.v.ſ.paralleli a d.cor.paralleli a c. In argumēto cap.xiiii. in verſu.vi.vbi ſcri.vſq; ad ferarū metropolim:cor.vſq; ad ſerū metropolim.In annotatione ſecunda.c.xv.In.ii.&.iii.ver.vbi ſcri.Sit igiť meridianus per Tarraconem a b.Et quia.cor.Sit igitur meridianus per Tarraconē a b. Et per pyrinæos montes a c d. meridianus. Et quia in ver. ix. vbi ſcri. Tarracones meridiano.cor.Tarraconis meridiano.In ver.xii.vbi ſcri.Tarracones.cor.Tarraconis.In paraphraſi cap.xvii.in ver.x.v.ſ. Et qui melius.cor. Atqui melius.In cap.xviii.in verſu.xl. vbi ſcri.diuerſa liquet.cor.diuerſa fore liquet. In para.ca.xx.in ver.ix.vbi ſcri.vltra noſtris.corri. vltro noſtris:in verſu.xxi.vbi ſcribiť nullus ei curæ.cor.nullius ei curæ. In annotatiōe prima ſecundæ partis.c.vltimi:in verſu.xxxviii. vbi ſcribitur. Nam ſegmento e k.corrige. Nam ſegmento e q.In anno.ii.In verſu v.vbi ſcribiť.quadratus b ſ.cor.quadratus b e.In anno.iii.in ver.v. vbi ſcribiť b h.g e.cor.g h.g e.In annotatione.iiii.in verſu.xv.vbi ſcri.circumferentiæ b e.cor. circūferētiæ b g e.In anno.vi.in ver.xxi.vbi ſcri.ipſius b e.ad e ſ.cor.ipſius b ſ. ad e ſ.In verſu.xxiii. vbi ſcri.b e.partium.xc.e ſ.partium xxiii.ſemis & tertii.cor.b ſ.partiū.xciii.& decimi.ſ e. partiū.xxiii. ſemis & tertii. In libello de quatuor aliis planis terrarū orbis deſcriptionib⁹.In ꝓpoſitione.xii. in verſu primo. vbi ſcri.deſcriptionē figuræ. cor. deſcriptionē figurare. In triterno i. ſecūda facie paginæ ſecundæ.in verſu.xix.vbi ſcri.ad d ſ.diametrū.cor.ad e ſ.diametrum. In appendicibus ꝓpoſitione prima.in ſchœmate:vbi ſcribiť b.pone d.& econtra:vbi d.ſcribiť pone b.In figuratione propſitionis.iv.vbi a.ſcribiť:pone b. & vbi d. ſcribiť pone b. In propoſitione ſeptima: in pagina ſecūda ipſius k.facie prima:in verſu.xxiii.vbi ſcri.per ꝓpoſitionē ſeptimi: cor n.per propoſitionem ſeptimam.In verſu.xl.vbi ſcribitur tam meridianus.cor. tam meridianis. In ſecūda facie In verſu.xx.vbi ſcribiť Nureubergam.cor.Nurenbergam.In verſu.xxxiii. vbi ſcribiť Hrodi vertex b.intelligať:atq; biʒantii c.Cor.Hrodi vertex c.intelligať atq; biʒanni d. In ꝓpoſitione octaua:inſcdo ſchœmate:ſcribe rectam lineā i m. In quarta pagina triterni k.in ſecunda facie. in verſu xv.vbi ſcribitur circuli y & ʒ.datur: corri. Circuli y & ʒ. ad y y ʒ. rectam datur. In quinta pagina triterni K.in prima facie:in verſu ſeptimo vbi ſcribitur:quadrati t y.corrige quadrati t x. In propoſitione vndecima.In ſecundo ſchœmate ſcribe circumferentiam ſegmenti e f. In ſexta pagina in prima facie triterni k.In verſu.xii.vbi ſcribitur.Quæ eidem rectæ lineæ nec.Corrige.quæ eidē rectæ lineæ parallelæ nec. In ſchœmate eiuſdem paginæ ſextæ: ſcribe rectam lineam b d. In verſu. xxxvii. vbi ſcribitur. Id accidit quando aggregatum ex latitudinibus eorundem locorum: æquale fuerit viatoriæ diſtantiæ.Hoc totum obliterandum eſt:quoniam veritati diſſentit.In ſecūda facie paginæ ſextæ.triterni k.In verſu.xviii.vbi ſcribiť.loco g.b.corrige: loco g o.

Finis.

Regiſtrum huius libri.

a	In hoc. Reuerendiſſ. queat	b	in antiochæam liorem. Hrodum.	c	net. Qua. cii circūferē. vſum.	d	ce. Igitur. Ergo q̄ſita. Tabula tertia. Tabula hæc.	e	Caþ. viii. nem: quæ. ſiculatius.
f	vt prius. rum ſtadiis. Annotatio.	g	ræ ad inter. argumentum. mos tertia.	h	Tabula. dis effigiem. Hæc demum.	i	Annotatio. politani. Canon. Canon.		
k	Sit igitur. tex in auſtrū. quadrato.	l	ſecunda. xlix. Ad Beſſarionē.						

Explicit geographicus hic liber: per ipſius compoſitorem: atq; per Conradum Heinſogel artium & philoſophiæ magiſtrum: diuiq; Maximiliani Imperatoris Capellanum. Et haud mediocrem mathematicū fideliter emendatus recognituſq;. Necnon a Ioanne Stuchs Nurenbergæ impreſſus. Anno domini noſtri Ieſu chriſti. Milleſimoquingenteſimodecimoquarto. pridie nonas Nouembris phebe ad Iouis contubernium defluente.

personis hæredum patroni nō debet durior ef-
fici conditio vasalli seu obligatio feudalis. l. 2. §. ex his. ff. de verbo. obliga. l. 2. §. incertam. ff. de præto stipula. l. damni. 1. §. si is q vicinas. ff. de dam. infect. l. cum fundus. in fi. ff. de cond. &c. demo. Vnde vasallus qui ex lege feudi non tenetur, nisi ad vnam fidelitatem & homagium, nō debet astringi ad plura homagia ex eo q patronus decesserit relictis plurib⁹ hæredibus. fa. l. ne in plures. ff. de exercito. actio. l. quod si nolit. §. si plures. ff. de ędili. edic. l. iam tamē. ad fi. ff. ind. solu. & est tex. in. l. imperialem. §. præterea ducatus. Ibi ita tñ vt vasallus pro vno feudo plures dominos habere nō compellatur. de prohib. feud. alien. per Fed. in vsib. feud. Et ita tenet glo. in d §. omnes. si de feudo. defunct. cōtro. sit inter Domi. & Agnat. & And. Iser. Iaco. de bel. Bal. ibi, Hosti. in summ. ti. de feud. §. fi. spec. in ti. de feud. §. [illegible] q. 29. & ibi Io. Andr. Alberi. in. l. cum vnus. in [illegible] prin. de alimē. & ci ba. lega. in. l. de pupillo. §. si plurium. in. l. stipulatio. §. quæsitum. ff. de oper. noui nūcia. in. l. 2. §. ex his. ff. de verbo. obliga. Guid. pap. in con. 207. dominus. & tenet glo. in d. § præterea ducatus. quód est electio vasalli cui ex hæredibus patroni fidelitatem præster. quod est verum secundum Iacob. Belue. ibi & Io. And. in dic. addi. specu. nisi hęredes de vno ex eis consentiāt, quod etiam sequitur Franc. Areti. in d. §. ex his ff. de verbo. obliga. nisi vnus sit antiquior, quia illi in dubio debet fidelitas exhiberi, quod vult Fely. in cap. 1. de maiorit. & obed. Nicol. Boery. in consu Burgund. de consuetu. feudo §. 10. fac. quod And. Iser. in cap. 1. §. 1. §. ex eadem lege. de. l. Conra. in vsib. feudo. tenet patronum non posse partem feudi dominātis vēdere, partem retinere, & q vasallus non tenebitur seruire emptori, & q non potest facere patronus, vt qui erat vasallus vnius, sit vasallus plurium. Iacobi autem in tracta. feudo. in verb. quiquidem inuestit. præsti. iura. fide. col. 7. versi. quid autē econtra. distinguit an feudum inceperit ab vno patrono & concedente, an à pluribus: sed non placet, ex quo concessio est facta ad vnum titulum vnius feudi, & sic vnius fidei & homagii.

53 Solutio 8. quæst. Pro resolutione dico, q licet patronus non possit vllomodo diuidere siue separare patronatum & clientelā, vt plene diximus. [illegible] §. 1. glo. 3. q. 3. Tamen potest diuidere feudum suū dominans simul cum vniuersitate & pertinentiis suis, nedum ex necessario euentu, vt quādo reliquit plures hæredes, sed etiam ex facto merè voluntario, puta vendendo vel donando partē feudi dominantis: ita q loco vnius incipient esse plures patroni, vt tradit Panor. in cap. auditis. col. 8. de præscrip. pulchre Alex. in con. 25. attentis narratis. col. fi. lib. 5. Ias. in. l. si non fortē. §. libertus. col. 9. ff. de cōdic. indeb. Sed nullomodo preiudicabitur vasallo, nec fit deterior eius conditio: Tenebitur enim ad vnam fidem & homagium vt prius, sed non tenebitur pluries & pluribus separatim id præstare, quocūq; modo contigerit esse plures patronos: Sed vel omnibus patronis, si simul cōueniant semel & vnico actu iurabit fidelitatem, vel vni ex eis vice & nomine omnium recipienti. Et ita obseruamus. Et reperio quód hæc fuit opinio Mart. Lauden. in d. §. omnes. & Vdalri. Zasii. in epito. feud. in. 7. parte vbi dicit ita apud Germanos obseruari. Et sic in effectu, secunda opinio coniungitur cum prima. Ex quibus infero, 54
quód si nouus vasallus adierit primogenitū filiorum patroni: & ei fidelitatē præstiterit nomine suo & fratrum recipienti: tutus est vasallus ab omnibus, & tenentur reliqui filii vel patroni habere gratum, & amplius non possunt pro portionibus quas habent in feudo dominā ti præhendere, ex defectu hominis vel iurium, quia nullus est defectus ex quo vasallus fecit q debuit, imó si fidelitatem solidā præstiterit soli primogenito simpliciter nomine suo recipiē ti in fidem totius fidei satis est, quia etiam aliorum non interest & æque ius eorum conseruatur ac si nomine cōmuni recepisset. plus dicā, quód si sint plures hæredes æqualiter puta in linea collaterali, & vasallus ab vno tantum inuestitus fuit, cui solidam fidelitatē fecerit hoc sufficit, quia non tenetur plures dominos adire, nec pluries iurare. Tum eo ipso quód sub commemoratione totius & vnici feudi dominantis facta est oblatio & receptio fidei, videtur oblata & recepta pro omnibus, & nomine omnium dominorum feudi dominantis, & æque eorum iura conseruantur ac si omnibus esset iuratū & omnibus astrictus est vasallus iuramento fidelitatis. Et iura vtilia quę inuestitor recepit, tenetur aliis pro rata communicare iudicio familię herciscundæ, vel communi diuidundo. l. hæredes. ff. [illegible] here. cum similibus. Et hæc intellige, quādiu plures patroni in communi & pro indiuiso possident, quod etiam in simili habetur de consuetu. Dunēsi. eo. ti. §. 24. reliqua vide infra. §. 45.

Vasallus fidē admissus à primogenito nitus est ab oīb. reliquis patronis.

Glo. v. in ver.

Ont faict ou paye.

ISTA verba intelliguntur de iurib⁹ vtilibus feudi, puta releuis, vel quinto precii: quia si qua debita fuerint à parētibus, & non soluta, proculdubiō tenētur liberi soluere: Et istud tacite ītelligeretur etiam si non esset hic exceptum: quia immunitas successionis directē nihil infert ad iura, quæ ex successione collaterali, vel particulari acquisitione prædecessoris debētur. Amplia etiam, si liberi non sint hæredes, sed ex substitutione testamentaria, vel contractuali, aut alias feudū capiant: quia nō tenetur patronus eos in fidem admittere, nisi etiam soluant iura à tempore vl